

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL RIESGO

TRABAJO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL RIESGO

TEMA:

UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS EN EL CUERPO DE BOMBEROS DE LA CIUDAD DE AMBATO, EN EL PERIODO MAYO – AGOSTO DE 2024

AUTORAS:
JOHANA MARITZA ZAPATA ARBOLEDA
MAYRA LEISETT ZUMBANA LOZADA

DIRECTOR:
DR.C. OSWALDO LÓPEZ BRAVO

GUARANDA- ECUADOR
2024

Agradecimiento

Gracias a mi universidad, gracias por haberme permitido formarme en ella, gracias a todas las personas que fueron participes de este proceso, ya sea de manera directa o indirecta, fueron ustedes de realizar su pequeño aporte, que el día de hoy se ve reflejado en la culminación de mi carrera. Gracias a mi Madre que fue mi promotora durante este proceso, gracias a Dios que fue mi principal apoyo.

Gracias al Dr. Oswaldo López por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento, así como haberme tenido paciencia para guiarme que se realice la tesis.

Gracias Mayrita Zumbana sin cuya colaboración este trabajo hubiera sido mucho más largo, complicado y menos rico, gracias por su mente prodigiosa, su buen criterio, capacidad esfuerzo.

Mi agradecimiento también va dirigido al Cuerpo de Bomberos Ambato por haber aceptado que se realice la tesis en su institución.

Finalmente, a todas aquellas personas, colegas y amigos que me brindaron su apoyo, tiempo e información para el logro de mis objetivos.

Johana Maritza Zapata Arboleda

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han contribuido de alguna manera a la realización de esta tesis.

En primer lugar, agradezco a mi director de tesis, Dr.C. Oswaldo López Bravo, por su invaluable guía, apoyo y paciencia durante todo el proceso. Su experiencia y conocimientos han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

Agradezco también a mis docentes y compañeros de la Universidad Estatal de Bolívar de la carrera de Ingeniería en Administración para desastres y Gestión de Riesgos, quienes compartieron sus ideas y motivación, creando un ambiente académico enriquecedor.

A mi familia y a mi hija, gracias por su amor incondicional y por creer en mí en cada paso de este camino. Su apoyo moral y emocional ha sido un pilar fundamental en mis logros.

Agradezco a mi compañera Johana Zapata por su ayuda y comprensión para llevar a cabo esta tesis formando un gran equipo de trabajo.

Por último, agradezco a la noble institución del Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Ambato, que nos brindaron su apoyo y recursos para llevar a cabo nuestro trabajo de titulación.

A todos ustedes, ¡muchas gracias!

Mayra Leisett Zumbana Lozada

Dedicatoria

La presente tesis está dedicada a Dios, ya que gracias a el he logrado concluir mi carrera, a mi madre porque ella siempre estuvo a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona, a mi ángel en el cielo que me guía desde allí, a mi hermana Diana por su apoyo incondicional palabras de aliento, valentía que culmine esta carrera.

A mi amado hijo Maximiliano por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.

Depositaron su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar un solo momento en mi capacidad. Es por eso ellos que soy lo que soy ahora los amo con toda mi vida.

Johana Maritza Zapata Arboleda

Dedico esta tesis a:

Mis abuelos Alonso e Inés, cuya sabiduría, amor, sus cuidados y ejemplo me han guiado en cada paso de mi vida siendo el pilar fundamental de cada objetivo que me he planteado y creando recuerdos que el corazón guardara para siempre.

A mi madre Margoth, por su amor, apoyo y motivación incondicional. Su confianza en mí ha sido una fuente constante de inspiración y fortaleza en este viaje académico.

A mis tías Guadalupe, Janeth, Roció, a mis tíos Chrystian, Ramiro, Holger, Napoleón por siempre apoyarme, ayudarme, aconsejarme y guiarme para que pueda cumplir mis ideales sin desistir.

A mi hermano Jorge, a mis sobrinos Caleb y Maximiliano, a mis Primos Edison, Geovani y Xavier, con los cuales hemos compartido alegrías, tristezas y sueños que nos han ayudado a crecer y ser mejores.

A mis ángeles guardianes Danilo e Isabella que siempre han cuidado de mí y han sido mi fuente de inspiración para seguir adelante siempre.

A mis amigos, compañeros y familia de foráneos que formamos durante este proceso académico, pasando tantas vivencias, aprendizajes, sueños compartidos de ser profesionales y hoy es realidad palpable gracias por ser parte del proceso, amistades que perduraron a través de los años.

Y principalmente le dedico esta tesis a mi hija mi razón de ser Jhulia Monserrath quien ha sido mi fuente de inspiración y fuerza para salir adelante y ser su orgullo en un futuro.

Gracias por estar siempre a mi lado.

Mayra Leisett Zumbana Lozada

CERTIFICADO DE SEGUIMIENTO AL PROCESO INVESTIGATIVO,

EMITIDO POR EL TUTOR

Guaranda, 10 de diciembre del 2024

El suscrito Ingeniero Oswaldo Ernesto Lopez Brazo, Director del Proyecto de Investigación de Pre Grado de la carrera de Administración para Desastres y Gestion del Riesgo de la Universidad Estatal de Bolívar, en calidad de Docente – Tutor.

CERTIFICA:

El proyecto de Investigación titulado: "UNIDAD DE GESTION DE RIESGOS DEL CUERPO DE BOMBEROS DE LA CIUDAD DE AMBATO, EN EL PERIODO MAYO – AGOSTO DE 2024"; realizado por las señoritas: Johana Maritza Zapata Arboleda, Mayra Leisett Zumbana Lozada, ha sido debidamente revisado e incorporado las observaciones realizadas durante las asesorías; en tal virtud, autorizo su presentación para la aprobación respectiva de acuerdo al reglamento de la Universidad.

Es todo en cuanto puedo certificar en honor a verdad.

Dr. C. Oswaldo Lopez Bravo.

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN DE PRE GRADO

DERECHOS DE AUTOR

Nosotras Johana Maritza Zapata Arboleda y Mayra Leisett Zumbana Lozada portadoras de la Cédula de Identidad No 0202323259 y 1804474599 en calidad de autoras y titulares de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación:
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS EN EL CUERPO DE BOMBEROS DE LA CIUDAD DE AMBATO, EN EL PERIODO MAYO – AGOSTO DE 2024., modalidad presencial, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi/nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Las autoras declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Johana Maritza Zapata Arboleda
C.I: 0202323259

Mayra Leisett Zumbana Lozada
C.I: 1804474599

Índice

1. Agradecimiento……..2

2. Dedicatoria…… 4

3. Índice……..6

5. Índice de Tablas……..7

6.RESUMEN EJECUTIVO……..... 9

7. Introducción……..... 13

8. Capítulo 1…… 16

8.1. Planteamiento del Problema……..16

8.2. Formulación del Problema…… 18

8.3. Objetivos……18

8.3.1. Objetivo General…… 18

8.3.2. Objetivo Especifico…… 18

8.4. Justificación…….....19

8.5. Limitaciones……..20

8.6. Variables……20

8.7. Capítulo 2……..22

8.8. Antecedentes Investigativos……..22

8.9. Marco Conceptual…… 24

8.10. Marco Referencial…….....29

8.11. Marco Legal…… 31

9. Capítulo 3……. 35

9.1. Tipo de Investigación…… 35

9.2. Tipo de Estudio……..35

9.3. Técnicas de Recolección de la Información……..35

10. Capítulo 4……... 38

10.1. Resultados por Objetivos Específicos……..... 38

10.2. Resultado del Objetivo Especifico 2……... 49

10.3. Resultado del Objetivo Especifico 3……... 58

11. Capítulo 5……...67

11.1. Conclusiones ……...67

11.2. Recomendaciones……68

12. Bibliografía…….....69

13. Anexos……71

Índice de Tablas

Tabla 1 Organigrama definido para la Unidad de Gestión de Riesgos…… 35

Tabla 2 Existencia de un organigrama……36

Tabla 3 Están claramente definidas las funciones de la Unidad de Gestión de Riesgos……..36

Tabla 4 Claridad en las funciones asignadas……37

Tabla 5 Podría mencionar algunas de las principales funciones asignadas a esta unidad

Tabla 6 Funciones asignadas a la UGR……... 37

Tabla 7 cuenta con los recursos necesarios para su funcionamiento……... 38

Tabla 8 Disponibilidad de recursos necesarios…… 38

Tabla 9 Qué tipo de recursos considera que son más críticos para mejorar la unidad 38

Tabla 10 Cuál es el nivel de capacitación del personal que trabaja en Gestión de Riesgos

Tabla 11 Capacitación de Personal……. 39

Tabla 12 Qué tipo de capacitaciones adicionales considera que serían necesarias para el personal…… 39

Tabla 13 Cuál es el tiempo promedio de respuesta ante emergencias del Cuerpo de Bomberos de Ambato…… 40

Tabla 14 Tiempo de respuesta a una emergencia…….41

Tabla 15 Metodología de la ONU……44

Índice de Imágenes

Ilustración 1 ubicación cuerpo de bomberos ambato……...74

Ilustración 2 ubicacion google earth cuerpo de bomberos ambato……..74

Ilustración 3 reconocimiento del área de trabajo cba……...75

Ilustración 4 personal del peloton cba……..75

Ilustración 5 levantamiento de información en el área de prevención……76

Ilustración 6 entrevistando al personal de la compañía x1……...76

Ilustración 7 reunión con el docente tutor del proyecto de titulación……..77

RESUMEN EJECUTIVO

La gestión de riesgos a nivel global ha ganado importancia debido al aumento en la frecuencia e intensidad de desastres naturales y provocados por el hombre. La Organización de las Naciones Unidas (ONU), a través del Marco de Sendai, ha desarrollado directrices para reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia frente a desastres. Estos marcos buscan no solo mejorar la respuesta inmediata, sino también integrar medidas preventivas. La adaptación de estas normativas globales en el contexto local es esencial para fortalecer la seguridad de las comunidades, especialmente en países como Ecuador, donde los riesgos geológicos son constantes.

En América Latina, países como Ecuador enfrentan grandes desafíos por su ubicación geográfica, expuestos a desastres naturales como terremotos y erupciones volcánicas. En este contexto, las unidades de gestión de riesgos se han convertido en un elemento fundamental dentro de los cuerpos de bomberos. El objetivo general de esta investigación es proponer el diseño para la creación de la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) del Cuerpo de Bomberos de Ambato. Los objetivos específicos incluyen evaluar el estado estructural y funcional de la unidad, evaluar la resiliencia frente a estos fenómenos a través del uso de una metodología de la ONU y proponer acciones locales para trabajar en la resiliencia frente al riesgo de desastres.

La metodología aplicada fue de tipo descriptiva y exploratoria, utilizando tanto técnicas cuantitativas como cualitativas. Se emplearon encuestas y entrevistas con el personal del Cuerpo de Bomberos de Ambato, así como una revisión documental de los planes operativos y los protocolos de emergencia vigentes. Además, se aplicaron técnicas de análisis para evaluar los tiempos de respuesta, la distribución de responsabilidades dentro de la UGR y la disponibilidad de recursos. Los datos obtenidos se procesaron para identificar las principales deficiencias estructurales y funcionales de la unidad.

En cuanto a la ubicación de la UGR dentro del organigrama del Cuerpo de Bomberos, se observó que, al no contar con una unidad en la estructura, su rol no está plenamente definido, lo que afecta la coordinación interna y externa durante las emergencias. Los tiempos de respuesta varían entre 2 y 5 minutos, pero se identificó la necesidad de mejorar la coordinación y la asignación de responsabilidades para reducir estos tiempos y optimizar las operaciones de rescate y mitigación de daños.

Definitivamente, los resultados destacan la necesidad de implementar mejoras significativas en la estructura y funcionamiento el Cuerpo de Bomberos de Ambato con la implementación de la UGR. Se recomienda establecer un organigrama más claro, con funciones y responsabilidades bien definidas, aumentar la asignación de recursos para adquirir equipos de monitoreo avanzados, y mejorar la capacitación del personal. Estos cambios fortalecerán la capacidad de respuesta y la efectividad del Cuerpo de Bomberos con la implementación de la UGR en la gestión de riesgos y en la protección de la comunidad de Ambato frente a desastres.

Abstract

Global risk management has gained importance due to the increasing frequency and intensity of natural and man-made disasters. The United Nations (UN), through the Sendai Framework, has developed guidelines to reduce vulnerability and increase resilience to disasters. These frameworks seek not only to improve immediate response, but also to integrate preventive measures. The adaptation of these global standards in the local context is essential to strengthen the safety of communities, especially in countries such as Ecuador, where geological hazards are constant.

In Latin America, countries such as Ecuador face great challenges due to their geographical location, exposed to natural disasters such as earthquakes and volcanic eruptions. In this context, risk management units have become a fundamental element within fire departments. The general objective of this research is to propose an optimal structure and functionality for the Risk Management Unit (UGR) of the Ambato Fire Department. The specific objectives include evaluating the structural and functional status of the unit, determining its location in the organizational chart, and proposing improvements in its structure to guarantee its effectiveness.

The methodology applied was descriptive and exploratory, using both quantitative and qualitative techniques. Surveys and interviews with Ambato Fire Department personnel were used, as well as a documentary review of current operational plans and emergency protocols. In addition, analysis techniques were applied to evaluate response times, the distribution of responsibilities within the UGR, and the availability of resources. The data obtained were processed to identify the main structural and functional deficiencies of the unit.

Regarding the location of the RGU within the Fire Department's organizational chart, it was observed that, although the unit is present in the structure, its role is not fully defined, which affects internal and external coordination during emergencies. Response times vary

between 2 and 5 minutes, but the need was identified to improve coordination and assignment of responsibilities to reduce these times and optimize rescue and damage mitigation operations.

Definitely, the results highlight the need to implement significant improvements in the structure and operation of the Ambato Fire Department's GRU. It is recommended to establish a clearer organizational chart with well-defined roles and responsibilities, increase the allocation of resources to acquire advanced monitoring equipment, and improve personnel training. These changes will strengthen the response capacity and effectiveness of the UGR in risk management and in protecting the Ambato community from disasters.

Introducción

La gestión de riesgos se ha consolidado como un pilar fundamental en la administración de cualquier organización orientada a la seguridad pública y la respuesta a emergencias. A nivel global, el aumento en la frecuencia e intensidad de desastres naturales y emergencias provocadas por el hombre ha puesto de relieve la importancia de tener sistemas eficientes de gestión de riesgos que permitan no solo responder de manera efectiva sino también mitigar posibles daños. Organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas y la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR) han desarrollado múltiples iniciativas y marcos normativos para promover la resiliencia y la preparación ante emergencias en diferentes contextos y regiones.

En el ámbito nacional, los países han adaptado estos marcos a sus propias realidades, estableciendo políticas y leyes que guían la creación y operación de unidades de gestión de riesgos en distintas instituciones. En América Latina, el enfoque ha estado en fortalecer las capacidades locales y regionales, a través de la formación de personal especializado y la implementación de tecnologías que permitan un monitoreo y respuesta rápida. Lo que permitirá una integración de la gestión de riesgos en los cuerpos de emergencia no solo es una medida reactiva, sino una estrategia preventiva que busca preservar la vida, el medio ambiente y los bienes de la comunidad.

Dentro de este contexto, Ecuador no ha sido la excepción. El país ha enfrentado numerosos desafíos relacionados con fenómenos naturales como terremotos, erupciones volcánicas y deslaves, que han testado la capacidad de respuesta de sus instituciones. En respuesta a estas experiencias, se ha promovido la creación de unidades de gestión de riesgos dentro de los Cuerpos de Bomberos en varias ciudades. Estas unidades no solo están encargadas de responder a emergencias, sino también de desarrollar estrategias de prevención y educación

para la comunidad, en un esfuerzo por minimizar los riesgos y mejorar la capacidad de respuesta general de la sociedad.

El Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Ambato es un ejemplo pertinente que se encuentra ubicado en una zona de alta actividad sísmica y volcánica, Ambato requiere de un enfoque robusto y bien estructurado en términos de gestión de riesgos. La implementación de la Unidad de Gestión de Riesgos en este Cuerpo de Bomberos es crucial para el desarrollo de estrategias que protejan a la población y sus bienes. Sin embargo, estudios recientes han sugerido que existen deficiencias significativas en términos de estructura organizacional, claridad en las funciones, recursos disponibles y capacitación del personal, lo que podría comprometer su eficacia operativa y la seguridad de la ciudadanía.

Este trabajo de investigación tiene como objetivo realizar un diagnóstico exhaustivo de la situación actual del Cuerpo de Bomberos y la importancia de la creación de la Unidad de Gestión de Riesgos, con el fin de identificar las principales áreas de mejora y proponer soluciones efectivas esta investigación se enmarca en un estudio descriptivo y exploratorio, utilizando métodos cualitativos y cuantitativos para recopilar datos que permitan una comprensión profunda de las dinámicas internas de la unidad y su impacto en la capacidad de respuesta a emergencias de la ciudad.

A través de encuestas y entrevistas con el personal de los bomberos, así como el análisis de documentos institucionales y normativas vigentes, este estudio buscará aclarar el estado de la estructura organizacional, la definición de funciones, la suficiencia de recursos y el nivel de capacitación del personal involucrado en la gestión de riesgos. Además, se evaluará el tiempo de respuesta ante emergencias como un indicador clave de la eficacia de la unidad.

Los resultados de esta investigación no solo beneficiarán al Cuerpo de Bomberos de Ambato, sino que también proporcionarán conocimientos valiosos para otras instituciones similares en el país y la región. Esperamos que las recomendaciones derivadas del estudio

contribuyan a fortalecer las capacidades de gestión de riesgos, no solo en términos de respuesta sino también en la crucial tarea de prevención de desastres, asegurando así una mayor protección y seguridad para la comunidad de Ambato.

Este enfoque integral, que va desde lo macro a lo micro, es fundamental para entender y mejorar la gestión de riesgos en contextos urbanos complejos y desafiantes como el de Ambato. Al final, lo que se busca es una institución que no solo reaccione ante las emergencias, sino que también esté preparada para prevenirlas y manejarlas de manera proactiva, reduciendo así la vulnerabilidad de la población ante posibles desastres.

Capítulo 1

Problema

8.1. Planteamiento del Problema

Entre los problemas presentes es que la Unidad de Gestión de Riesgos en el Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Ambato no existe, así como en la capacitación, para manejar eficazmente las situaciones de emergencia, así como de una estructura adecuada dentro de su estructura orgánica y funcional. Theofilos Toulkeridis (2015) "Este problema es crítico porque impacta directamente en la capacidad de prevenir y responder a incidentes que podrían conducir a desastres o catástrofes".

"Para abordar este problema, es esencial evaluar el estado actual de los recursos y capacidades de la unidad. El Plan Estratégico de la institución debe incluir objetivos y estrategias que se alineen con la realidad del entorno institucional y su misión" (Córdova Manjarrez,

+2012). "Este plan debe estar informado por los hallazgos de trabajos investigativos, que enfaticen la importancia de optimizar la oferta de servicios a través de la aplicación de herramientas y metodologías apropiadas" (Ambato, 2022).

Para abordar el problema en cuestión, es crucial realizar una evaluación exhaustiva del estado actual de los recursos y capacidades de la unidad. Esto permitirá identificar fortalezas y debilidades que deben ser consideradas en el desarrollo del Plan Estratégico de la institución. Este plan debe establecer objetivos y estrategias que no solo se alineen con la misión de la institución, sino que también respondan a las realidades del entorno en el que opera.

Además, es importante que el Plan Estratégico se base en hallazgos provenientes de investigaciones previas. Estas investigaciones proporcionan información valiosa sobre las necesidades y expectativas de los usuarios, así como sobre las mejores prácticas en la optimización de servicios. Al incorporar herramientas y metodologías adecuadas, la institución

podrá mejorar su oferta de servicios, asegurando así una mayor efectividad y relevancia en su labor. En resumen, un enfoque fundamentado en un análisis crítico y en evidencia investigativa es esencial para el éxito del Plan Estratégico.

Por otra parte, el "Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Laboral que se desarrolle debe permitir comprender la importancia de contar con un enfoque sistemático para gestionar los riesgos y garantizar la seguridad y la salud del personal" (Morales, 2015 p. 35). Este sistema podría servir de modelo para que el Cuerpo de Bomberos lo adopte y adapte a sus necesidades específicas.

"El propio Cuerpo de Bomberos reconoce la necesidad de desarrollar capacidades, como demuestra el compromiso de la dirección de alto nivel de organizar un ciclo de formación ciudadana sobre temas de prevención" (Cardona, 2001 p. 10). Esta iniciativa demuestra un enfoque proactivo para abordar el déficit de capacidades y mejorar la preparación general.

Sin embargo, hay una ausencia notable de información sobre las necesidades específicas del Cuerpo de Bomberos en términos de recursos y capacidad. "El Programa de prevención y mitigación de riesgos menciona el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y otros métodos para la evaluación de riesgos, pero no detalla el estado actual de la infraestructura del Cuerpo de Bomberos o la efectividad de sus prácticas de gestión de riesgos" (Occupational Safety And Health Consultation Program, 2017).

La propuesta de trabajo de la Unidad de Gestión de Riesgos del Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Ambato durante el periodo mayo-agosto 2024 surgió como una respuesta a la necesidad existente de esta institución que juega un papel importante en la protección y seguridad de las comunidades. La falta de la Unidad de Gestión de Riesgos del Cuerpo de Bomberos de Ambato compromete su capacidad para prevenir y responder eficazmente a situaciones de emergencia, que podrían conducir a potenciales desastres. Por ello, es importante realizar una investigación exhaustiva para identificar esta deficiencia y proponer una solución

concreta que mejoren la capacidad de respuesta del cuerpo de bomberos. Los beneficiarios directos de los resultados de esta investigación son los habitantes de la ciudad de Ambato, quienes se verán directamente impactados por la preparación del Cuerpo de Bomberos. Una respuesta más rápida y eficaz a las emergencias o desastres no sólo puede salvar vidas, sino también proteger la propiedad y garantizar la seguridad de la sociedad en general. Además, esta investigación beneficiará a los oficiales y miembros del Cuerpo de Bomberos al mejorar sus condiciones laborales y su capacidad para cumplir con su misión de proteger al público, teniendo una estructura que mejore la gestión.

8.2. Formulación del Problema

¿La inexistencia de la Unidad de Gestión de Riesgos en el Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Ambato, en el periodo mayo – agosto de 2024?

8.3. Objetivos

8.3.1. Objetivo General

Diseñar la Unidad de Gestión de Riesgos en el Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Ambato, en el periodo mayo – agosto de 2024.

8.3.2. Objetivo Especifico

- Determinar el estado estructural y funcional del Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Ambato.
- Evaluar la resiliencia frente a estos fenómenos a través del uso de una metodología de la ONU.
- Proponer acciones locales para trabajar en la resiliencia frente al riesgo de desastres.

8.4. Justificación

La gestión de riesgos es un componente fundamental para la protección de vidas, bienes y el entorno en cualquier comunidad vulnerable a desastres naturales o emergencias provocadas por el hombre. En el caso de la ciudad de Ambato, ubicada en una zona de alta actividad sísmica y volcánica, la necesidad de contar con una Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) dentro del Cuerpo de Bomberos se hace aún más urgente. Esta unidad debe estar estructurada y operativa de manera eficiente para garantizar la prevención, mitigación y respuesta adecuada ante cualquier tipo de emergencia que pueda afectar a la población.

El presente trabajo es relevante porque aborda una problemática crítica: la insuficiencia de recursos, claridad organizativa y formación adecuada del personal que integraría la UGR del Cuerpo de Bomberos de Ambato. Estas deficiencias representan un riesgo significativo para la capacidad de la ciudad de responder de manera efectiva a situaciones de desastre. Además, los hallazgos de este estudio permitirán proponer soluciones concretas para mejorar la estructura e incorporar la UGR, con el fin de fortalecer su capacidad de respuesta.

Asimismo, el trabajo es importante porque proporciona una evaluación detallada basada en estándares internacionales, como el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres, y adapta estas directrices a la realidad local de Ambato. Esta investigación no solo beneficiará al Cuerpo de Bomberos, al mejorar su eficiencia operativa, sino que también impactará positivamente en la seguridad y bienestar de toda la población de Ambato, asegurando una mejor preparación frente a desastres naturales, especialmente aquellos recurrentes en la zona, como el terremoto de 5 de agosto de 1949 y el del 16 de abril del 2016 y actividad volcánica de la Mama Tungurahua de mayo 2010, diciembre 2012 y julio 2013 con explosiones de carácter estromboliano y emisión continua de gases y ceniza.

Además, la investigación contribuirá a desarrollar estrategias sostenibles de gestión de riesgos a largo plazo, asegurando que la UGR no solo sea reactiva, sino también versátil en la

gestión y prevención de riesgos. Al fortalecer las capacidades locales, este trabajo promueve un enfoque integral que incluye a las instituciones y a la comunidad, lo que es esencial para la resiliencia de la ciudad frente a posibles eventos catastróficos. Por lo tanto, este estudio no solo es necesario, sino también urgente para garantizar un entorno más seguro y protegido.

8.5. Limitaciones

Las posibles limitaciones para la ejecución de este trabajo son:

1. Limitada información sobre la importancia de una Unidad de Riesgos en el Cuerpo de Bomberos de Ambato

2. Falta de disposición del personal para participar en entrevistas o encuestas

3. Limitaciones presupuestarias y de tiempo para el desarrollo del trabajo

8.6. Variables:

Variable independiente: Inexistencia de la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR)

Variable dependiente: Capacidad de respuesta del Cuerpo de Bomberos

Tabla 1
Operacionalización de Variables:

Nombre de la Variable	Descripción o Concepto	Dimensiones	Indicadores	Escala / Forma de Medir
Variable Independiente: Inexistencia de la UGR	Ausencia de una Unidad de Gestión de Riesgos operativa en el Cuerpo de Bomberos de Ambato.	Estructura Organizativa	¿Existe actualmente un organigrama definido para la Unidad de Gestión de Riesgos?	Respuesta: Sí / No
			Si la respuesta es sí: Descripción breve de la estructura de la unidad.	Respuesta abierta
	Nivel de definición y asignación de responsabilidades dentro de la UGR.	Funciones Definidas	¿Estarían claramente definidas las funciones de la Unidad de Gestión de Riesgos?	Escala: Alta claridad / Media claridad / Baja claridad
			¿Podría mencionar algunas de las principales funciones asignadas a esta unidad?	Respuesta abierta
	Existencia de los elementos necesarios para que la UGR pueda cumplir sus objetivos.	Recursos Humanos y Técnicos	4. ¿Considera que la Unidad de Gestión de Riesgos cuenta con los recursos necesarios para su funcionamiento?	Escala: Suficientes / Insuficientes
			5. ¿Qué tipo de recursos considera que son más críticos para mejorar la unidad?	Respuesta abierta
	Formación y habilidades del personal para gestionar riesgos y emergencias.	Capacitación	6. ¿Cuál es el nivel de capacitación del personal que trabaja en la Unidad de Gestión de Riesgos?	Escala: Alto / Medio / Bajo
			7. ¿Qué tipo de capacitaciones adicionales considera que serían necesarias para el personal?	Respuesta abierta
Variable Dependiente: Eficiencia en la Respuesta	Capacidad para reaccionar ante emergencias en el menor tiempo posible.	Tiempo de Respuesta	8. ¿Cuál es el tiempo promedio de respuesta ante emergencias del Cuerpo de Bomberos de Ambato?	Respuesta abierta (en minutos)
			9. ¿Cree que la creación de la Unidad de Gestión de Riesgos podría reducir este tiempo de respuesta?	Respuesta abierta

8.7. Capítulo 2

Marco Teórico

8.8. Antecedentes Investigativos

En Ecuador, una unidad de riesgos, comúnmente conocida como Unidad de Gestión de Riesgos, es una entidad dentro de una organización o institución pública o privada que se encarga de la planificación, organización, dirección, control y evaluación de las actividades relacionadas con la identificación, análisis, evaluación, manejo y comunicación de los riesgos que puedan afectar a la organización o a la comunidad. Estas unidades son fundamentales para la preparación ante desastres naturales, emergencias y otros eventos adversos.

La función de estas unidades de riesgo es esencialmente proactiva y preventiva, buscando minimizar los potenciales efectos negativos de los riesgos identificados. En el ámbito público, las unidades de gestión de riesgos suelen estar vinculadas a la protección civil y a la gestión de emergencias y desastres. Trabajan en colaboración con diversas agencias gubernamentales y organizaciones no gubernamentales para desarrollar estrategias integrales de gestión de riesgos.

Las UGR tienen varias funciones clave:

Monitoreo y Control: Se encargan de monitorear los riesgos potenciales y establecer controles para mitigarlos. Esto incluye la evaluación de riesgos y la implementación de planes de emergencia. (Universidad Estatal de Bolívar, 2020)

Coordinación: Actúan como un nexo entre la institución y el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos, facilitando la comunicación y la colaboración en la gestión de emergencias. (Universidad Estatal de Bolívar, 2020)

Capacitación y Concienciación: Promueven la capacitación del personal en temas de gestión de riesgos y emergencias, asegurando que todos estén preparados para actuar en caso de un desastre. (SNGRE, 2020)

Desarrollo de Estrategias: Elaboran y aplican estrategias para prevenir y mitigar riesgos, lo que incluye la institucionalización de la gestión de riesgos dentro de la cultura organizacional.

Contexto en Ecuador en Ecuador, el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE) es el ente rector que guía la creación y funcionamiento de estas unidades en diversas instituciones del Estado, con el fin de fortalecer su capacidad de respuesta ante desastres. (SNGRE, 2020). Las UGR se enfocan en la integralidad del proceso de gestión de riesgos, abarcando aspectos clave que regulan la planificación, organización y articulación de políticas y servicios relacionados con la gestión de riesgos. A continuación, se detallan los puntos principales:

Objetivos de la Ley

Artículo 389.

El sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional.

Normativa Integral: La ley establece un marco normativo para la gestión del conocimiento, prevención, mitigación, respuesta y recuperación ante emergencias, desastres, catástrofes, endemias y pandemias, tanto de origen natural como antrópico.

Seguridad y Protección: Su finalidad es garantizar la seguridad y protección de las personas, comunidades y el medio ambiente, reduciendo el riesgo de desastres.

Ámbito de Aplicación

Cobertura Nacional: Las disposiciones son aplicables en todo el territorio nacional y son obligatorias para el sector público, organizaciones privadas, comunidades y otros actores relevantes.

Finalidades Específicas

Gestión Interinstitucional: Define procesos para una gestión integral e interinstitucional del riesgo, asegurando una coordinación efectiva entre diferentes entidades.

Desarrollo de Competencias: Establece competencias y atribuciones para los actores del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Integral del Riesgo de Desastres.

Instrumentos de Gestión: Proporciona instrumentos para prevenir y reducir la vulnerabilidad ante amenazas naturales y socionaturales, mejorando la preparación para la respuesta y recuperación.

Estructuras de Gobernanza

Comités Nacionales: Se crean estructuras como el Comité Nacional de Reducción de Riesgos y el Comité de Operaciones de Emergencia para coordinar acciones en diferentes fases de gestión de riesgos.

Responsabilidades y Sanciones

Establecimiento de Responsabilidades: La ley define responsabilidades y un régimen sancionatorio en materia de gestión integral del riesgo.

Enfoque en Alertas Tempranas

Sistemas de Alerta Temprana (SAT): Incluye normativas sobre sistemas de alerta temprana para mejorar la preparación ante desastres.

En resumen, esta ley busca crear un marco robusto para gestionar los riesgos asociados a desastres en Ecuador, promoviendo una cultura preventiva y coordinada entre todos los actores involucrados.

8.9. Marco Conceptual

Estructura

Existencia de un organigrama definido

La existencia de un organigrama definido es fundamental para la organización y funcionamiento efectivo de cualquier unidad dentro de una institución, tomando en

consideración que un organigrama claro permite delinear las responsabilidades, jerarquías y flujos de trabajo, asegurando que cada miembro del equipo entienda su rol y cómo se integra en la estructura global. En el contexto del Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Ambato, un organigrama para la Unidad de Gestión de Riesgos delinearía las funciones específicas y las relaciones jerárquicas dentro de esta unidad, facilitando la coordinación y ejecución de actividades relacionadas con la gestión de riesgos (Ramírez, D., Dávila, C., & Vega, 2020)

Lugar de Estudio

Gráfico1
Cuerpo de Bomberos



Fuente: Google Earth

El Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Ambato se encuentra dividido en 5 compañías, en una de las cuales cuenta con 60 personas que conforman la compañía donde se realiza el estudio, para realizar nuestro trabajo de titulación se ha tomado en cuenta a su compañía principal denominada X1 la cual se encuentra ubicada a una cuadra del Hospital Regional Docente Ambato en la Merced - Av. Unidad Nacional 06-07 y González Suarez esta compañía cuenta con 30 personas que conforman el cuerpo administrativo al servicio y 30 bomberos en el área operativa los cuales se dividen en 3 pelotones para realizar las guardias.

El cuerpo de bomberos cuenta con diferentes áreas que cubren diferentes aspectos relacionados con la prevención, intervención y protección ante emergencias como: la formación y especialización bomberil, Prevención de incendios e ingeniería del fuego, Atención de emergencias y La central de emergencias las cuales son fundamentales para garantizar una respuesta eficiente y efectiva en situaciones de riesgo.

El departamento de bomberos cuenta con: Vehículos de emergencia, Equipos para Combatir Incendios, Equipos de Protección Personal (EPP), Equipos de rescate, Material de Apoyo y Logística, Equipos para Emergencias Médicas e Infraestructura y Capacitación. La función principal del Cuerpo de Bomberos es proteger a las personas, salvar vidas, bienes y el medio ambiente mediante la prevención, respuesta y educación en situaciones de emergencia con el objetivo de minimizar los efectos de eventos adversos y garantizar la seguridad la seguridad de la comunidad.

Funciones

Claridad en las funciones asignadas

Es fundamental que las funciones asignadas estén claramente definidas para asegurar un rendimiento eficiente dentro de cualquier unidad organizacional. En el caso de la Unidad de Gestión de Riesgos, es indispensable que cada integrante comprenda con precisión sus responsabilidades y tareas específicas. Esto no solo optimiza el funcionamiento operativo, sino que también previene la duplicación de esfuerzos y posiciones (Jiménez, 2019).

Recursos

Disponibilidad de recursos

La disponibilidad de recursos es un factor determinante en la capacidad de una unidad para cumplir con sus objetivos. Los recursos pueden incluir personal capacitado, equipos adecuados, tecnología avanzada y fondos suficientes. Para la Unidad de Gestión de Riesgos del Cuerpo de Bomberos de Ambato, disponer de los recursos necesarios significa poder llevar

a cabo actividades de prevención, preparación, respuesta y recuperación de manera efectiva. La falta de recursos adecuados puede comprometer la capacidad de la unidad para manejar emergencias y mitigar riesgos de manera oportuna (SNGRE, 2021)

Recursos Tecnológicos

El Cuerpo de Bomberos de Ambato requiere recursos tecnológicos avanzados para fortalecer su capacidad de respuesta ante emergencias. Entre las herramientas indispensables están los Sistemas de Información Geográfica (SIG), que permiten el mapeo y análisis de riesgos, así como sistemas de comunicación modernos para garantizar una coordinación fluida durante las emergencias. Además, los sistemas de gestión de incidentes y monitoreo en tiempo real son fundamentales para evaluar y tomar decisiones rápidas en situaciones críticas. Complementariamente, el uso de simuladores y sistemas de análisis de datos facilitaría la preparación del personal y el aprendizaje continuo, asegurando respuestas más precisas y efectivas frente a diferentes escenarios de riesgo.

Recursos Humanos

La Unidad de Gestión de Riesgos debe contar con un equipo humano especializado y capacitado para gestionar emergencias de manera eficiente. Esto implica disponer de personal técnico que maneje equipos avanzados, personal operativo que intervenga directamente en las emergencias, y personal de apoyo que respalde las labores administrativas y logísticas. Para garantizar la eficacia de estas funciones, es imprescindible invertir en programas regulares de capacitación y entrenamiento, enfocados en la actualización de conocimientos y habilidades en áreas como evaluación de riesgos, coordinación en crisis y manejo de nuevas tecnologías. Un equipo humano bien preparado es la base para garantizar la efectividad de la unidad.

Recursos Económicos

El funcionamiento óptimo de una Unidad de Gestión de Riesgos requiere un presupuesto robusto que contemple tres áreas fundamentales: recursos iniciales para su

implementación, presupuesto operativo para el mantenimiento y adquisición de equipos, y un fondo destinado a emergencias imprevistas. En el caso del Cuerpo de Bomberos de Ambato, el municipio asigna un presupuesto base, complementado por ingresos propios provenientes de permisos de funcionamiento para eventos y locales comerciales. Estos recursos económicos deben administrarse estratégicamente, priorizando inversiones en tecnología, capacitación y programas preventivos que contribuyan a fortalecer la resiliencia de la institución**.**

Capacitación

Nivel de capacitación del personal

El nivel de capacitación del personal es un indicador clave de la capacidad de una unidad para gestionar riesgos de manera efectiva. La capacitación continua y especializada asegura que los miembros del equipo estén actualizados con las mejores prácticas, nuevas tecnologías y procedimientos de respuesta ante emergencias. Para la Unidad de Gestión de Riesgos, es vital que el personal reciba formación en áreas como evaluación de riesgos, planificación de emergencias, comunicación en crisis y uso de equipos especializados (Pérez, 2022).

Eficiencia en la respuesta a emergencias

Tiempo de respuesta ante emergencias

El tiempo de respuesta ante emergencias es un indicador crítico de la eficiencia de una unidad de gestión de riesgos. Un tiempo de respuesta rápido puede significar la diferencia entre controlar una situación de emergencia de manera efectiva y enfrentar consecuencias graves. La creación o mejora de la Unidad de Gestión de Riesgos del Cuerpo de Bomberos de Ambato puede contribuir significativamente a reducir el tiempo de respuesta mediante una mejor coordinación, recursos adecuados y personal bien capacitado. Esto, a su vez, mejora la seguridad y protección de la comunidad ante emergencias y desastres (Torres, 2023).

8.10. Marco Referencial

Gestión de Riesgos en Instituciones de Emergencia

Concepto y Objetivos

La gestión de riesgos implica determinar los riesgos potenciales, intervenir para modificarlos, y preparar respuestas adecuadas ante desastres. El objetivo principal es coordinar acciones que reduzcan vulnerabilidades y garanticen una respuesta efectiva ante emergencias y desastres. Esto incluye la creación de políticas y normas que promuevan una cultura de prevención y mejoren las estrategias para salvar vidas.

Proceso de Gestión de Riesgos

El proceso de gestión de riesgos se compone de varias etapas:

Identificación y Análisis. Se evalúan las amenazas y vulnerabilidades en un área específica, lo que permite cuantificar el riesgo asociado a desastres naturales.

Prevención y Mitigación. Se implementan medidas para reducir la probabilidad de ocurrencia de desastres y sus impactos. Esto incluye el diseño de infraestructuras resilientes y la capacitación de personal en protocolos de emergencia.

Preparación. Se establecen planes de respuesta y se realizan simulacros para asegurar que las instituciones estén preparadas para actuar de manera rápida y efectiva en caso de un desastre.

Respuesta y Recuperación. En caso de un desastre, las instituciones deben coordinar esfuerzos para gestionar la respuesta inmediata y facilitar la recuperación a largo plazo, asegurando que se utilicen eficientemente los recursos disponibles. (González et al., 2020)

Estructura Organizacional de la Unidad de Gestión de Riesgos

La "Estructura Organizacional de la Unidad de Gestión de Riesgos" (UGR) se define como un marco que permite la coordinación y ejecución de acciones para la prevención, mitigación y respuesta ante desastres. Esta estructura es fundamental para institucionalizar la

gestión de riesgos en diversas entidades del Estado y asegurar una respuesta efectiva ante emergencias.

Componentes de la Estructura Organizacional

1. Dirección de la UGR. Lidera la unidad y establece las políticas y directrices generales para la gestión de riesgos.

2. Mesas Técnicas. Grupos especializados que abordan áreas específicas de riesgo, como salud ocupacional y desastres naturales. Estas mesas facilitan la coordinación y el intercambio de información entre diferentes sectores.

3. Comités de Gestión de Riesgos. Integrados por representantes de diversas áreas, estos comités son responsables de la toma de decisiones y la supervisión de las acciones de gestión de riesgos.

4. Unidades de Monitoreo y Evaluación. Encargadas de la recolección y análisis de datos sobre riesgos, así como de la evaluación de la efectividad de las estrategias implementadas. (Conrero et al., 2019)

Capacitación y Desarrollo de Personal:

Talleres y Cursos: Implementar programas de formación que incluyan talleres prácticos, cursos teóricos y simulacros que permitan a los participantes aplicar lo aprendido en situaciones reales. Por ejemplo, se han realizado capacitaciones en el uso de extintores y formación de brigadas para el manejo de incendios

Capacitación Virtual: Ofrecer cursos en línea que faciliten el acceso a la formación sobre gestión de riesgos, permitiendo que más personas participen sin limitaciones geográficas

Capacitación Continua: Establecer un plan de capacitación institucional que se actualice regularmente para incluir nuevas normativas, tecnologías y metodologías en la gestión de riesgos. (Cardona, 2001)

8.11. Marco Legal

La Unidad de Riesgos (UR) es una entidad crítica dentro de la organización, responsable de la identificación, evaluación, mitigación y seguimiento de los riesgos inherentes y emergentes. El principal objetivo es proteger las operaciones y la sostenibilidad de la empresa, asegurando que los riesgos se gestionen eficazmente. De esta manera, UR ayuda a mantener la continuidad del negocio y salvaguardar sus activos, contribuyendo colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad. El sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional. El Estado ejercerá la rectoría a través del organismo técnico establecido en la ley. Tendrá como funciones principales, entre otras: Identificar los riesgos existentes y potenciales, internos y externos que afecten al territorio ecuatoriano.

Generar, democratizar el acceso y difundir información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo.

Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión.

Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ellos, e incorporar acciones tendientes a reducirlos.

Articular las instituciones para que coordinen acciones a fin de prevenir y mitigar los riesgos, así como para enfrentarlos, recuperar y mejorar las condiciones anteriores a la ocurrencia de una emergencia o desastre.

Realizar y coordinar las acciones necesarias para reducir vulnerabilidades y prevenir, mitigar, atender y recuperar eventuales efectos negativos derivados de desastres o emergencias en el territorio nacional.

Garantizar financiamiento suficiente y oportuno para el funcionamiento del Sistema, y coordinar la cooperación internacional dirigida a la gestión de riesgo. (Asamblea Nacional, 2008)

a la toma de decisiones estratégicas y al cumplimiento de las normativas.

CONSTITUCION DEL ECUADOR Art. 389.- El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.

El sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional. El Estado ejercerá la rectoría a través del organismo técnico establecido en la ley. Tendrá como funciones principales, entre otras:

1. Identificar los riesgos existentes y potenciales, internos y externos que afecten al territorio ecuatoriano.

2. Generar, democratizar el acceso y difundir información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo.

3. Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión.

4. Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ellos, e incorporar acciones tendientes a reducirlos.

5. Articular las instituciones para que coordinen acciones a fin de prevenir y mitigar los riesgos, así como para enfrentarlos, recuperar y mejorar las condiciones anteriores a la ocurrencia de una emergencia o desastre.

6. Realizar y coordinar las acciones necesarias para reducir vulnerabilidades y prevenir, mitigar, atender y recuperar eventuales efectos negativos derivados de desastres o emergencias en el territorio nacional.

7. Garantizar financiamiento suficiente y oportuno para el funcionamiento del Sistema, y coordinar la cooperación internacional dirigida a la gestión de riesgo. (Asamblea Nacional, 2008)

LEY ORGÁNICA PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DE DESASTRES Art. 20.- Unidades de gestión de riesgos.- Todas las instituciones del sector público y privado, conforme a los lineamientos que expida el ente rector de la gestión integral del riesgo de desastres, contarán con una unidad que estará encargada de la gestión integral del riesgo de desastres en el ámbito de sus competencias, responsabilidades u obligaciones, según corresponda, e incluirán dentro de sus presupuestos y planificación, la asignación de recursos económicos, tecnológicos y técnicos necesarios para su funcionamiento.

El reglamento general de aplicación de la presente Ley establecerá el perfil y los requisitos que deban cumplir las y los profesionales que dirijan las unidades de gestión de riesgos, quienes deberán acreditar conocimientos y experiencia en la materia. Se menciona en el art.7.- Conformación de las unidades de gestión de riesgos los personeros o especialistas que integren y dirijan los equipos de las unidades de gestión del riesgo cumplirán los siguientes requisitos:

1. Título de tercer o cuarto nivel en áreas multidisciplinarias, o en ámbitos relacionados con la gestión del riesgo de la entidad:

2. Capacitación en ámbitos de la gestión integral del riesgo de desastres o en ámbitos relacionados con la gestión de la entidad: y.

3. Los requisitos específicos que determine la secretaria nacional de Gestión de Riesgos (Barrezueta, 2024)

COOTAD Art: 140 Ejercicio de la competencia de gestión de riesgos. - La gestión de riesgos que incluye las acciones de prevención, reacción, mitigación, reconstrucción y transferencia, para enfrentar todas las amenazas de origen natural o antrópico que afecten al territorio se gestionarán de manera concurrente y de forma articulada por todos los niveles de gobierno de acuerdo con las políticas y los planes emitidos por el organismo nacional responsable, de acuerdo con la Constitución y la ley. Los gobiernos autónomos descentralizados municipales adoptarán obligatoriamente normas técnicas para la prevención y gestión de riesgos en sus territorios con el propósito de proteger las personas, colectividades y la naturaleza, en sus procesos de ordenamiento territorial. Para el caso de riesgos sísmicos los Municipios expedirán ordenanzas que reglamenten la aplicación de normas de construcción y prevención. La gestión de los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios, que de acuerdo con la Constitución corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, se ejercerá con sujeción a la ley que regule la materia. Para tal efecto, los cuerpos de bomberos del país serán considerados como entidades adscritas a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, quienes funcionarán con autonomía administrativa y financiera, presupuestaria y operativa, observando la ley especial y normativas vigentes a las que estarán sujetos. (ASAMBLEA NACIONAL DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR, 2019)

Capítulo 3

Diseño Metodológico

9.1. Tipo de Investigación

El enfoque del trabajo es descriptivo exploratorio ya que este permite abordar un problema o fenómeno de manera integral, especialmente cuando se tiene un conocimiento limitado sobre el tema o cuando se busca comprender y describir las características principales, por un lado, describir detalladamente cuales serían las funciones de la Unidad de Gestión de Riesgos del Cuerpo de Bomberos de Ambato, abarcando aspectos como su estructura organizativa, funciones, recursos disponibles y nivel de capacitación del personal. Por otro lado, es exploratorio al indagar en áreas poco estudiadas previamente, como las percepciones del personal y las necesidades específicas para la eficacia esperada de la unidad. Este enfoque permite tanto caracterizar la situación actual como identificar patrones, problemas y oportunidades que puedan ser la base para plantear soluciones concretas, cumpliendo con los objetivos de evaluación y mejora establecida en el estudio.

La investigación es de tipo descriptiva y exploratoria. Se busca describir y comprender el estado actual del Cuerpo de Bomberos de Ambato. Según Hernández Sampieri, este tipo de investigación es útil para "examinar cómo es y se manifiesta determinado fenómeno" (Hernández-Sampieri, 2018)

9.2. Tipo de Estudio

El estudio es no experimental, transversal, ya que se recoge datos en un único momento, en un tiempo único. La finalidad es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado, sin manipulación de variables (Hernández-Sampieri, 2018)

9.3. Técnicas de Recolección de la Información

Las técnicas incluyen:

Las entrevistas semiestructuradas son una técnica cualitativa que combina preguntas prediseñadas con la flexibilidad para explorar temas emergentes durante la interacción con los entrevistados. Este enfoque permite obtener información detallada y contextualizada directamente de los actores clave, como el personal del Cuerpo de Bomberos, abordando aspectos como la claridad en las funciones, la suficiencia de recursos y los desafíos operativos. Según Hernández-Sampieri (2018), estas entrevistas proporcionan una base sólida para el análisis al recoger percepciones, experiencias y opiniones que no podrían obtenerse con métodos cuantitativos, fomentando una comunicación abierta que enriquece los hallazgos del estudio.

Técnicas de Procesamiento de la Información

El procesamiento de la información se realizará mediante software para el análisis cualitativo (por ejemplo, PSPP), es un software libre de análisis estadístico que, aunque está diseñado principalmente para datos cuantitativos, puede aplicarse en investigaciones cualitativas para organizar y categorizar datos textuales obtenidos en entrevistas o encuestas. En este trabajo, se utilizó para sistematizar y estructurar las respuestas del personal del Cuerpo de Bomberos y en la posible Unidad de Gestión de Riesgos, permitiendo identificar patrones y tendencias en aspectos como claridad de funciones, recursos y tiempos de respuesta. A través de su capacidad para manejar variables categóricas y generar tablas y gráficos, PSPP facilitó la integración de los datos cualitativos en un análisis más estructurado y comprensible.

Para el objetivo de evaluar la resiliencia frente a estos fenómenos, se aplicará la metodología de la ONU, específicamente el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. Este enfoque permite analizar la capacidad del Cuerpo de Bomberos de Ambato para anticiparse, responder y recuperarse ante desastres, mediante la identificación de vulnerabilidades y fortalezas en su estructura y operatividad. La metodología se basa en cuatro prioridades de acción: comprender el riesgo de desastres, fortalecer la gobernanza del riesgo,

invertir en la reducción del riesgo y mejorar la preparación y recuperación post-desastre. Estas prioridades proporcionan una guía integral para evaluar los aspectos críticos que determinan la resiliencia institucional.

La aplicación del Marco de Sendai en este contexto incluye el uso de indicadores clave para evaluar factores como la claridad en la organización, la disponibilidad de recursos, el nivel de capacitación del personal y los tiempos de respuesta. Además, permite adaptar las estrategias globales a las necesidades locales, asegurando un análisis profundo y alineado con estándares internacionales. Esta metodología es esencial para identificar áreas de mejora, fortalecer la gobernanza y proponer acciones específicas que incrementen la resiliencia del Cuerpo de Bomberos frente a los riesgos identificados.

Para alcanzar el objetivo 3 proponemos diseñar la unidad de gestión de riesgos para ayudar a la mejora continua para el Cuerpo de bomberos y para crear resiliencia en la población mediante realizar campañas, capacitaciones para socializar a la población por medios tecnológicos ayudando a combatir el desconocimiento en la población.

Universo de Estudio

El universo de estudio comprende a todos los miembros operativos del Cuerpo de Bomberos de Ambato que cuentan 60 miembros, incluyendo personal operativo, administrativo, y de dirección, dado que la gestión de riesgos afecta a todos los niveles de la organización al ser un universo pequeño de 60 personas por lo cual trabajaremos con todo el universo buscando no tener un margen de error y por lo tanto no requerir muestras.

Capítulo 4

10.1. Resultados por Objetivos Específicos

Metodología utilizada para el procesamiento de la información

Para el Objetivo Específico 1, que busca determinar el estado estructural y funcional del Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Ambato, se aplica el software PSPP porque permite procesar y analizar de manera eficiente los datos obtenidos a través de encuestas y entrevistas realizadas al personal. Este software organiza las respuestas categóricas relacionadas con la estructura organizativa, las funciones asignadas, los recursos disponibles y el nivel de capacitación del personal. A través de herramientas como el análisis de frecuencias y la generación de tablas descriptivas, PSPP facilita la identificación de patrones y tendencias clave, proporcionando una base sólida para evaluar las condiciones actuales del cuerpo de bomberos de manera objetiva y estructurada.

Resultado del Objetivo Especifico 1

Evaluar el estado estructural y funcional del Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Ambato.

Para este objetivo se ha desarrollado un cuestionario que ha sido de gran ayuda el cual detallamos a continuación:

¿Existe actualmente un organigrama definido para la Unidad de Gestión de Riesgos dentro del Cuerpo de Bomberos de Ambato?

Tabla 3

	Frecuencia	Porcentaje
Si	55	91,7
No	5	8,3
Total	60	100,0

Nota: La información de la presente tabla se la obtuvo con la aplicación de instrumento de recolección de la información.

Análisis

Aunque el 91.7% de los encuestados afirmó que existe un organigrama definido para la Unidad de Gestión de Riesgos, esta respuesta podría ser incorrecta debido al posible desconocimiento o interpretación limitada por parte del personal. El hecho de que una gran mayoría esté al tanto de una estructura organizativa no garantiza que esta sea funcional o adecuada, ni que todos los miembros comprendan su propósito y aplicación práctica.

El 8.3% que respondió negativamente puede reflejar una percepción más crítica o incluso una falta de información oficial sobre la existencia de un organigrama formal. Esto indica que, aunque algunos consideran que hay una estructura definida, su conocimiento puede no estar basado en información precisa o actualizada, lo cual afecta la operatividad y claridad en las responsabilidades dentro de la unidad.

¿Están claramente definidas las funciones de la Unidad de Gestión de Riesgos?

Tabla 4

	Frecuencia	Porcentaje
Alta claridad	2	3,3
Media claridad	12	20,0
Baja claridad	38	63,3
Total	52	86,7
Sistema	8	13,3
	60	100,0

Nota: La información de la presente tabla se la obtuvo con la aplicación de instrumento de recolección de la información.

Análisis

Solo el 3.3% siente que hay alta claridad en las funciones, 20% indica media claridad, y un preocupante 63.3% percibe baja claridad en las funciones asignadas. Hay una notable falta de claridad en las funciones dentro de la unidad, lo cual podría conducir a ineficiencias y una gestión de riesgos menos efectiva. Es crucial trabajar en la definición y comunicación de responsabilidades.

¿Podría mencionar algunas de las principales funciones asignadas a esta unidad?

Tabla 6

	Frecuencia	Porcentaje
Sistema	60	100,0

Nota: La información de la presente tabla se la obtuvo con la aplicación de instrumento de recolección de la información

Análisis

El 100% de los encuestados asocia el término "sistema" como una de las principales funciones de la Unidad de Gestión de Riesgos, lo que refleja una percepción unánime. Sin embargo, la falta de detalles específicos sugiere que el personal podría tener un conocimiento limitado o poco claro sobre las actividades concretas que desarrolla la unidad. Este resultado indica la necesidad de profundizar en el análisis mediante preguntas más detalladas para determinar si las funciones están claramente definidas y comprendidas, o si es necesario reforzar la comunicación y la capacitación para la operatividad de la UGR.

¿Considera que la Unidad de Gestión de Riesgos cuenta con los recursos necesarios para su funcionamiento?

Tabla 7

	Frecuencia	Porcentaje
Suficientes	8	13,3
Insuficientes	44	73,3
Total	52	86,7
Sistema	8	13,3
	60	100,0

Nota: La información de la presente tabla se la obtuvo con la aplicación de instrumento de recolección de la información.

Análisis

El 13.3% de los encuestados consideran que los recursos son suficientes, mientras que el 73.3% los considera insuficientes. La mayoría percibe una insuficiencia de recursos, lo que indica una necesidad urgente de revisar y potencialmente incrementar los recursos disponibles para mejorar la gestión de riesgos.

¿Qué tipo de recursos considera que son más críticos para mejorar la unidad?

Tabla 8

	Frecuencia	Porcentaje
Sistema	60	100,0

Nota: La información de la presente tabla se la obtuvo con la aplicación de instrumento de recolección de la información.

Análisis

El 100% de los datos no están disponibles al igual que con las funciones, no se tiene información sobre qué recursos son considerados críticos para mejorar la unidad ya que carecen de la misma.

¿Cuál es el nivel de capacitación del personal que trabaja en la Unidad de Gestión de Riesgos?

Tabla 9

	Frecuencia	Porcentaje
Alto	3	5,0
Medio	13	21,7
Bajo	36	60,0
Total	52	86,7
Sistema	8	13,3
	60	100,0

Nota: La información de la presente tabla se la obtuvo con la aplicación de instrumento de recolección de la información.

Análisis

El 5% alto, 21.7% medio, y 60% bajo. La mayoría del personal percibe que su nivel de capacitación es bajo, lo que sugiere una necesidad significativa de programas de formación y desarrollo profesional.

¿Qué tipo de capacitaciones adicionales considera que serían necesarias para el personal?

Tabla 11

	Frecuencia	Porcentaje
Sistema	60	100,0

Nota: La información de la presente tabla se la obtuvo con la aplicación de instrumento de recolección de la información.

Análisis

El 100% de los datos están perdidos. No hay datos sobre qué capacitaciones adicionales serían beneficiosas, lo cual es un área que requiere atención inmediata dado el bajo nivel de capacitación reportado.

¿Cuál es el tiempo promedio de respuesta ante emergencias del Cuerpo de Bomberos de Ambato*?*

Tabla 10

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	2	5	8,3
	3	18	30
	5	29	48,3

	Total	52	86,7
S. R	Sistema	8	13,3
Total		60	100

Nota: La información de la presente tabla se la obtuvo con la aplicación de instrumento de recolección de la información.

Análisis

El 8.3% responden en 2 minutos, 30% en 3 minutos, y 48.3% en 5 minutos. El tiempo de respuesta más frecuente es de 5 minutos, que puede ser adecuado dependiendo de la naturaleza de las emergencias enfrentadas. Sin embargo, siempre existe el objetivo de reducir estos tiempos para mejorar la efectividad en situaciones críticas dependiendo de la localización geográfica.

¿Cree que la implementación de la Unidad de Gestión del Riesgo podría reducir este tiempo de respuesta*?*

De los 60 entrevistados, el 85% (51 personas) consideró que la implementación de la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) podría reducir significativamente el tiempo de respuesta ante emergencias. Argumentaron que contar con una estructura organizada, recursos dedicados y personal capacitado permitiría una mejor coordinación y distribución de tareas, lo que agilizaría las acciones durante situaciones críticas.

El 10% (6 personas) expresó dudas sobre la efectividad de la UGR, señalando que su impacto dependería de factores como la asignación de recursos suficientes y la capacitación continua del personal. Por último, el 5% (3 personas) manifestó que la UGR no marcaría una diferencia significativa, argumentando que los problemas actuales del tiempo de respuesta

están más relacionados con limitaciones logísticas y de infraestructura que con la falta de una unidad especializada.

En general, la percepción mayoritaria apunta a que la UGR tendría un impacto positivo, siempre y cuando se implemente con una planificación adecuada y se cuente con los recursos necesarios para garantizar su operatividad.

Tabla 5

¿Están claramente definidas las funciones de la Unidad de Gestión de Riesgos?

Tabla	Resultado	Análisis
Tabla 2	91.7% afirmaron que sí existe un organigrama definido.	La mayoría del personal es consciente de la existencia de una estructura organizativa. Esto es positivo, ya que un organigrama claro es crucial para la eficiencia operativa y la claridad en las responsabilidades. Sin embargo, es importante verificar la actualización y la funcionalidad de este organigrama.

Tabla 12

Claridad en las funciones asignadas

Tabla	Resultado	Análisis
Tabla 3	Solo el 3.3% siente que hay alta claridad en las funciones; 20% indica media claridad; 63.3% percibe baja claridad.	Hay una notable falta de claridad en las funciones asignadas a la Unidad de Gestión de Riesgos, lo que podría llevar a ineficiencias y una gestión de riesgos menos efectiva. Es esencial trabajar en la definición y comunicación de responsabilidades dentro de la unidad para mejorar su operatividad.

Tabla 13

Funciones asignadas a la UGR

Tabla	Resultado	Análisis
Tabla 4	El 100% de los datos sobre las funciones específicas está perdido.	La ausencia de información sobre las funciones específicas sugiere un problema crítico en la documentación y comunicación interna. Esto refuerza la necesidad de una revisión completa de las responsabilidades asignadas a cada miembro de la UGR.

Tabla 14

Disponibilidad de recursos necesarios

Tabla	Resultado	Análisis
Tabla 5	13.3% considera que los recursos son suficientes; 73.3% los considera insuficientes.	La percepción de insuficiencia de recursos es alarmante e indica una necesidad urgente de revisar y potencialmente aumentar los recursos disponibles para mejorar la gestión de riesgos. Esto puede incluir financiamiento, personal y equipamiento.

Tabla 15

Capacitación de Personal

Tabla	Resultado	Análisis
Tabla 6	5% alto, 21.7% medio, 60% bajo.	La mayoría del personal percibe que su nivel de capacitación es bajo, lo que sugiere una necesidad significativa de programas de formación y desarrollo profesional. Mejorar la capacitación es fundamental para garantizar que el personal esté preparado para manejar situaciones de emergencia.

Tabla 16

Capacitaciones adicionales

Tabla	Resultado	Análisis
Tabla 7	100% de los datos sobre capacitaciones adicionales está perdido.	La falta de datos sobre qué capacitaciones son consideradas necesarias indica que la UGR no tiene un mecanismo para identificar y priorizar necesidades de formación, lo que podría afectar su efectividad operativa.

Tabla 17

Tiempo de respuesta a una emergencia

Tabla	Resultado	Análisis
Tabla 8	8.3% responden en 2 minutos, 30% en 3 minutos, 48.3% en 5 minutos.	El tiempo de respuesta más frecuente es de 5 minutos, lo que puede ser adecuado dependiendo de la naturaleza de las emergencias enfrentadas. Sin embargo, siempre existe el objetivo de reducir estos tiempos para mejorar la efectividad en situaciones críticas. Un análisis de las causas de los tiempos de respuesta prolongados podría ser beneficioso.

Análisis General

El análisis general de las tablas refleja una serie de problemáticas críticas en la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) del Cuerpo de Bomberos de Ambato, así como percepciones positivas sobre su potencial impacto. Aunque el 91.7% de los encuestados reconoce la existencia de un organigrama, la falta de claridad en las funciones asignadas, reportada por el 63.3% de los participantes, evidencia una deficiencia en la comunicación interna y en la documentación formal de responsabilidades. Esto afecta directamente la eficiencia operativa de la UGR. Además, la percepción de insuficiencia de recursos por parte del 73.3% de los encuestados resalta una necesidad urgente de incrementar personal, equipamiento y financiamiento para fortalecer la capacidad de respuesta. Es preocupante también que el 60% del personal considere que su nivel de capacitación es bajo, lo que refuerza la necesidad de implementar programas de formación continua enfocados en las necesidades específicas de la unidad.

Por otro lado, el análisis muestra que el tiempo promedio de respuesta más común es de 5 minutos, lo cual puede ser aceptable dependiendo de la emergencia, pero aún existe margen para mejorar. De los encuestados, el 85% cree que la implementación de una UGR formal podría reducir significativamente este tiempo, al mejorar la coordinación, los recursos y la capacitación del personal. Sin embargo, la falta de datos sobre capacitaciones adicionales y las funciones específicas de la unidad indican que la UGR carece de mecanismos claros para identificar y priorizar estas necesidades, lo que afecta su efectividad operativa. En general, aunque existe una percepción positiva sobre el impacto potencial de la UGR, su éxito dependerá de una planificación adecuada, recursos suficientes y un enfoque estratégico en la comunicación y capacitación del personal.

10.2. Resultado del Objetivo Especifico 2

Metodología para el procesamiento de la información

En el caso del Objetivo Específico 2, que busca evaluar la resiliencia del Cuerpo de Bomberos frente a los riesgos utilizando una metodología de la ONU, se adopta el Marco de Sendai, Descripción Completa de la Metodología de la ONU para la Evaluación de la Resiliencia, la metodología de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para la evaluación de la resiliencia, particularmente a través del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, proporciona un enfoque integral para medir y fortalecer la capacidad de instituciones, comunidades y gobiernos frente a desastres. Este marco se centra en reducir la vulnerabilidad y el impacto de los riesgos mediante la prevención, la preparación y la recuperación sostenible. A continuación, se describen los aspectos clave de esta metodología.

Objetivo del Marco de Sendai

El principal objetivo de la metodología es "lograr una reducción sustancial del riesgo de desastres y las pérdidas en vidas, medios de subsistencia y salud, así como en los activos económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales de personas, empresas y comunidades." Esto se logra a través de la identificación y gestión proactiva de riesgos en lugar de enfocarse únicamente en la respuesta.

Cuatro Prioridades de Acción

La metodología está estructurada en torno a cuatro prioridades de acción que guían la evaluación y fortalecimiento de la resiliencia:

Comprender el riesgo de desastres: Requiere recopilar y analizar información detallada sobre amenazas, vulnerabilidades y capacidades. Incluye el desarrollo de sistemas de monitoreo y evaluación de riesgos basados en datos confiables.

Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres: Promueve la creación de políticas, leyes y estrategias institucionales que integren la gestión del riesgo en todos los niveles, asegurando una coordinación efectiva entre sectores.

Invertir en la reducción del riesgo para la resiliencia: Enfatiza la importancia de destinar recursos financieros, técnicos y humanos para prevenir riesgos y mitigar sus impactos mediante la planificación y el desarrollo sostenible.

Aumentar la preparación para desastres y reconstruir mejor en la recuperación: Busca fortalecer la capacidad de respuesta inmediata y garantizar que los esfuerzos de recuperación sean sostenibles y reduzcan las vulnerabilidades futuras.

Indicadores Clave de Resiliencia

Para evaluar la resiliencia, la metodología utiliza indicadores clave que incluyen:

Estructura organizativa y gobernanza: Evaluar si las instituciones tienen un organigrama claro, roles definidos y coordinación efectiva.

Preparación y capacidad comunitaria: Medir el nivel de sensibilización, educación y preparación de la población frente a riesgos.

Capacidades financieras y tecnológicas: Analizar la disponibilidad de recursos y la implementación de tecnologías para la gestión de riesgos.

Respuesta y recuperación: Evaluar los tiempos de respuesta y la efectividad de los planes de contingencia.

Enfoque Basado en los Diez Elementos Esenciales

El Marco de Sendai también se complementa con los Diez Elementos Esenciales para Hacer Ciudades Resilientes, una herramienta específica para medir y fortalecer la resiliencia en contextos urbanos. Estos elementos incluyen aspectos como la gobernanza, la gestión financiera, la preparación de infraestructuras y la sensibilización comunitaria.

Aplicación en el Contexto Local

La metodología permite ser adaptada a contextos locales, como la evaluación de resiliencia en instituciones específicas (por ejemplo, el Cuerpo de Bomberos de Ambato). En este caso, se centra en identificar debilidades en la estructura organizativa, nivel de capacitación, disponibilidad de recursos y tiempos de respuesta, estableciendo un diagnóstico integral que sirve como base para implementar mejoras alineadas con estándares internacionales.

Ventajas de la Metodología

Integralidad: Evalúa todos los aspectos de la gestión de riesgos, desde la prevención hasta la recuperación.

Adaptabilidad: Permite su aplicación en diferentes contextos y niveles de gobierno.

Orientación a la acción: Proporciona lineamientos claros para diseñar planes de mejora basados en las evaluaciones realizadas.

Tabla 18
Matriz de Evaluación

Prioridad de Acción	Indicadores Clave	Evidencias Actuales	Fortalezas Detectadas	Áreas de Mejora
1. Comprender el riesgo de desastres	- Existencia de estudios de riesgos. - Sistemas de monitoreo. - Mapeo de amenazas y vulnerabilidades.	Datos fragmentados sobre riesgos. Sistema parcial de monitoreo.	Conocimiento básico de riesgos locales.	Realizar estudios integrales y actualizados sobre riesgos y vulnerabilidades.
2. Fortalecer la gobernanza del riesgo	- Presencia de una estructura organizativa clara. - Coordinación interinstitucional. - Políticas y marcos legales.	El 91.7% de encuestados indica la existencia de un organigrama, aunque el 63.3% reporta baja claridad en funciones.	Existencia de un organigrama parcialmente estructurado.	Formalizar el organigrama con roles y responsabilidades claros para garantizar la coordinación efectiva.
3. Invertir en la reducción del riesgo	- Presupuesto asignado. - Recursos humanos y tecnológicos. - Infraestructura adecuada.	El 73.3% percibe insuficiencia de recursos. El 60% reporta bajo nivel de capacitación del personal.	Compromiso del personal operativo.	Incrementar el presupuesto, adquirir equipos modernos y mejorar los programas de formación del personal.
4. Preparación y reconstrucción mejorada	- Planes de contingencia. - Tiempos de respuesta. - Participación en simulacros.	Tiempo promedio de respuesta de 5 minutos. El 85% cree que la implementación de la UGR mejorará la respuesta.	Experiencia del personal en emergencias.	Reducir tiempos de respuesta mediante mejor coordinación, recursos y capacitación específica.

Análisis de la Matriz.

La matriz refleja un análisis estructurado de la resiliencia del Cuerpo de Bomberos de Ambato, evidenciando la ausencia de una Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) formalmente establecida. Esto genera importantes vacíos en la capacidad de anticipación, respuesta y recuperación frente a desastres, limitando la efectividad operativa de la institución.

1. Comprender el riesgo de desastres

Aunque existe un conocimiento básico de los riesgos locales y se cuenta con un sistema de monitoreo parcial, la ausencia de una UGR organizada dificulta la recopilación y análisis

integral de datos sobre amenazas y vulnerabilidades. La falta de estudios completos y actualizados reduce la capacidad del Cuerpo de Bomberos para prever y mitigar riesgos de manera efectiva. Es prioritario implementar un sistema centralizado que permita realizar un mapeo detallado de riesgos y facilite una gestión más precisa y anticipada de los desastres.

2. Fortalecer la gobernanza del riesgo

El 91.7% de los encuestados indica la existencia de un organigrama, pero este no corresponde a una UGR formalizada, ya que el 63.3% señala una baja claridad en las funciones asignadas. Esto evidencia la necesidad de crear una estructura organizativa específica para la gestión de riesgos, con roles y responsabilidades claramente definidos. Sin una UGR establecida, la coordinación interna y con otras instituciones resulta limitada, afectando la capacidad de respuesta ante emergencias.

3. Invertir en la reducción del riesgo

La percepción de insuficiencia de recursos es crítica, con el 73.3% de los encuestados reportando que los recursos actuales no son suficientes, y el 60% señalando un bajo nivel de capacitación del personal. La falta de una UGR implica que no exista una gestión centralizada para priorizar y asignar recursos de manera estratégica. Es indispensable aumentar la inversión en personal, equipamiento y programas de formación, garantizando que la institución cuente con los medios necesarios para responder eficazmente a las emergencias.

4. Preparación y reconstrucción mejorada

El tiempo promedio de respuesta ante emergencias es de 5 minutos, pero sin una UGR que coordine de manera eficiente las operaciones, existe un margen significativo para mejorar. El 85% de los encuestados considera que la creación de una UGR formal reduciría los tiempos de respuesta, optimizando la coordinación, los recursos y la capacitación del personal. La experiencia operativa existente debe ser fortalecida mediante la implementación de planes de contingencia y simulacros bajo la dirección de una unidad especializada.

Para evaluar la resiliencia que tendrá la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) del Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Ambato frente a fenómenos naturales como terremotos, erupciones volcánicas, deslizamientos de tierra e incendios, utilizaremos la metodología propuesta por la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR), basada en los Diez Elementos Esenciales para Ciudades Resilientes del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. A continuación, se evalúa cada uno de los elementos esenciales aplicados a la UGR del Cuerpo de Bomberos de Ambato.

1. Organización para la Resiliencia ante Desastres

Evaluación: En base a los documentos revisados como la Guía Operativa para la Organización y Funcionamiento de los Cuerpos de Bomberos a Nivel Nacional, el organigrama estructural y funcional del Cuerpo de Bomberos de Ambato, este con una estructura organizativa, pero la UGR no está presente siendo un de las deficiencias significativas en cuanto a claridad en funciones y recursos disponibles. El 63.3% del personal reporta una baja claridad en las funciones asignadas lo que indica que se necesita una reestructuración para mejorar la eficiencia y asignación de roles dentro de la UGR. Se recomienda reforzar la gobernanza de la UGR, con una definición clara de responsabilidades y mejor coordinación entre los departamentos.

2. Identificar, Comprender y Utilizar Escenarios de Riesgo Actuales y Futuros

Evaluación: El Cuerpo de Bomberos tiene un conocimiento general de los riesgos de Ambato, que incluyen sismos, erupciones volcánicas y deslizamientos de tierra, pero la falta de recursos y capacitación limita la implementación de un sistema efectivo de monitoreo de riesgos. Es crucial mejorar el uso de tecnologías como los sistemas de información geográfica (SIG) para prever escenarios de riesgo y mejorar la capacidad de respuesta.

3. Fortalecer la Capacidad Financiera para la Resiliencia

Evaluación: El estudio revela que el 73.3% del personal considera que la UGR no cuenta con los recursos suficientes para operar eficazmente. Para mejorar la resiliencia, es necesario incrementar la asignación de recursos financiero mejorando la estructura presupuestaria asignadas, adquirir equipos modernos y aumentar la inversión en infraestructura y capacitación, con una mejor estructuración presupuestaria.

4. Fomentar un Desarrollo Urbano Resiliente

Evaluación: La UGR debe colaborar más activamente con las autoridades locales y urbanísticas para integrar la reducción de riesgos en el desarrollo urbano. Esto incluye asegurar que los nuevos proyectos de construcción cumplan con las normativas de seguridad ante desastres, como estructuras sismo-resistentes y zonas de seguridad en caso de erupciones volcánicas.

5. Proteger los Ecosistemas Naturales como Barreras ante Desastres

Evaluación: Aunque la UGR está centrada en la gestión de riesgos operativos, debe considerar la importancia de los ecosistemas naturales como barreras protectoras. Se recomienda trabajar con el gobierno local para monitorear y preservar áreas naturales que podrían mitigar los impactos de desastres como deslizamientos de tierra.

6. Fortalecer la Capacidad Institucional para la Resiliencia

Evaluación: El nivel de capacitación del personal es una preocupación crítica, con el 60% del equipo reportando que su capacitación es insuficiente. Es esencial implementar programas de formación continua que incluyan la gestión de emergencias, planificación de desastres, y el uso de nuevas tecnologías. Esto mejorará significativamente la capacidad de la UGR para enfrentar emergencias.

7. Fortalecer la Capacidad Social para la Resiliencia

Evaluación: La UGR necesitara expandir su labor educativa y de sensibilización a la comunidad. Aunque se mencionan algunas iniciativas de prevención, como el ciclo de

formación ciudadana, es necesario intensificar las campañas de concienciación sobre riesgos para que la población de Ambato sepa cómo actuar ante desastres. Esto aumentará la preparación de la comunidad y reducirá el impacto de los eventos adversos.

8. Aumentar la Resiliencia de la Infraestructura

Evaluación: La infraestructura del Cuerpo de Bomberos y la UGR debe ser evaluada en términos de resistencia a desastres. Es importante mejorar las instalaciones y asegurarse de que los equipos estén actualizados y preparados para operar en condiciones extremas. La mejora de la infraestructura es clave para reducir los tiempos de respuesta, que actualmente son de hasta cinco minutos en algunas emergencias.

9. Garantizar una Respuesta Eficaz ante Desastres

Evaluación: Los tiempos de respuesta del Cuerpo de Bomberos, especialmente se ven afectados por la falta de una clara definición de funciones y recursos. Una mejor coordinación entre los equipos, junto con la mejora de los recursos, podría reducir significativamente estos tiempos, permitiendo una respuesta más rápida y efectiva en situaciones de crisis.

10. Acelerar la Recuperación y Reconstruir Mejor

Evaluación: La UGR deberá desarrollar protocolos de recuperación post-desastre que no solo permitan una rápida vuelta a la normalidad, sino que también incorporen mejoras en la infraestructura y las operaciones. El concepto de "reconstruir mejor" debe aplicarse para que, tras un desastre, la ciudad esté más preparada para enfrentar futuros eventos adversos.

Tabla 19
Metodología de la ONU

Elemento Esencial de la ONU	**Evaluación Actual**	**Recomendaciones**
1. Organización para la Resiliencia	La estructura organizativa de la UGR no está definida. El 63.3% del personal reporta baja claridad en funciones.	Redefinir el organigrama de la UGR, establecer roles claros y mejorar la coordinación interna para garantizar una gestión más efectiva.
2. Identificación de Riesgos	No hay un uso eficaz de tecnologías como SIG para el monitoreo de riesgos.	Implementar herramientas tecnológicas como los SIG y mejorar la capacidad de análisis de escenarios de riesgo futuros.
3. Capacidad Financiera	El 73.3% del personal considera que los recursos son insuficientes para el funcionamiento de la UGR.	Aumentar la asignación de recursos financieros, invertir en equipamiento y fortalecer el presupuesto operativo.
4. Desarrollo Urbano Resiliente	Falta de integración entre la UGR y las autoridades locales para gestionar riesgos en el desarrollo urbano.	Colaborar con planificadores urbanos para asegurar que las nuevas construcciones sean resilientes a desastres, aplicando normativas de seguridad.
5. Protección de Ecosistemas	No se mencionan acciones claras para utilizar o proteger los ecosistemas naturales como barreras de protección ante desastres.	Colaborar con agencias ambientales para preservar ecosistemas que puedan actuar como barreras naturales y mitigar impactos de desastres, como deslizamientos.
6. Fortalecimiento Institucional	El 60% del personal considera que tiene baja capacitación en gestión de riesgos.	Implementar programas de capacitación continua en evaluación de riesgos, manejo de emergencias y uso de nuevas tecnologías, siguiendo estándares internacionales.
7. Capacidad Social para la Resiliencia	El Cuerpo de Bomberos ha iniciado algunas campañas de formación ciudadana, pero la participación comunitaria sigue siendo limitada.	Expandir las campañas de concienciación y educación en gestión de riesgos, promoviendo la participación activa de la comunidad en la preparación ante desastres.
8. Resiliencia de la Infraestructura	La infraestructura y equipos del Cuerpo de Bomberos necesitan	Mejorar la infraestructura del Cuerpo de Bomberos, adquiriendo equipos más avanzados y asegurando que las instalaciones sean seguras y resilientes ante desastres.
9. Respuesta Eficaz ante Desastres	La falta de claridad en las funciones y los recursos insuficientes afectan los tiempos de respuesta y la coordinación durante emergencias.	Definir protocolos claros de respuesta y mejorar la asignación de recursos para reducir significativamente los tiempos de respuesta y mejorar la coordinación interdepartamental.
10. Recuperación y Reconstrucción Mejorada	No se han establecido protocolos claros de recuperación post-desastre que aseguren una reconstrucción resiliente y rápida.	Desarrollar protocolos de recuperación post-desastre que incluyan el concepto de "reconstruir mejor", asegurando que las infraestructuras reconstruidas sean más resilientes ante futuros eventos.

Explicación Completa de la Tabla

Elemento Esencial de la ONU: Estos diez elementos, basados en la metodología de la UNDRR, se utilizan para evaluar la capacidad de resiliencia de la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) del Cuerpo de Bomberos de Ambato.

Evaluación Actual: Aquí se analizará el Cuerpo de Bomberos para la creación de la UGR, destacando las principales áreas donde existen deficiencias, como la falta de claridad en las funciones, la insuficiencia de recursos y la baja capacitación del personal.

Recomendaciones: Se proporcionan soluciones específicas para cada deficiencia identificada, tales como mejorar la capacitación, asignar más recursos financieros, modernizar equipos e infraestructura, y definir protocolos más claros para la gestión de riesgos y la recuperación post-desastre.

Esta tabla es una herramienta para guiar la mejora de la resiliencia de la UGR, asegurando que el Cuerpo de Bomberos de Ambato pueda enfrentar de manera más eficiente las emergencias y desastres que pudieran afectar a la ciudad.

10.3. Resultado del Objetivo Especifico 3

Propuesta de acciones locales para trabajar en la resiliencia frente al riesgo de desastres.

Para fortalecer la resiliencia de la ciudad de Ambato ante desastres naturales y otras emergencias, es fundamental implementar una serie de acciones locales que involucren a las instituciones clave, la comunidad y las tecnologías disponibles. A continuación, se proponen acciones específicas que se alinean con las necesidades de la Unidad de Gestión de Riesgos del Cuerpo de Bomberos de Ambato:

1. Fortalecimiento de la Infraestructura y Equipamiento de Emergencias

Acción: Modernizar y reforzar las estaciones de bomberos y centros de operaciones de emergencia. Equipar a la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) con herramientas tecnológicas

avanzadas, como sistemas de monitoreo en tiempo real, sistemas de información geográfica (SIG) y sensores para la detección temprana de incendios o actividad sísmica.

Impacto: Mejora la capacidad de respuesta y reduce los tiempos de intervención ante emergencias, además de permitir un seguimiento continuo de amenazas naturales.

2. Capacitación Continua del Personal

Acción: Implementar programas regulares de capacitación en gestión de riesgos, respuesta a desastres y uso de nuevas tecnologías para todo el personal del Cuerpo de Bomberos y la UGR. Estos programas deben incluir simulacros prácticos y cursos en colaboración con expertos internacionales.

Impacto: Mejora la competencia técnica del personal, lo que resulta en una mayor eficiencia en la gestión y coordinación durante las emergencias.

3. Campañas de Educación y Sensibilización Comunitaria

Acción: Organizar campañas educativas en las comunidades locales, escuelas y barrios para capacitar a los ciudadanos sobre cómo actuar en caso de emergencias (incendios, terremotos, erupciones volcánicas). Estas campañas deben incluir la distribución de guías de emergencia y la realización de simulacros periódicos.

Impacto: Aumenta la conciencia pública y reduce el pánico y los errores en situaciones de desastre, mejorando la respuesta colectiva de la comunidad.

4. Creación de Redes de Alerta Temprana y Comunicación Eficiente

Acción: Desarrollar y fortalecer un sistema de alerta temprana local que utilice múltiples canales de comunicación (mensajes de texto, aplicaciones móviles, radios comunitarias) para informar a la población sobre amenazas inminentes. Involucrar a líderes comunitarios para que actúen como enlaces en la difusión de alertas.

Impacto: Facilita la rápida evacuación y preparación de la comunidad, reduciendo el número de víctimas y daños durante eventos de emergencia.

5. Integración de la Resiliencia en la Planificación Urbana

Acción: Colaborar con las autoridades locales para asegurar que los nuevos proyectos de construcción y planificación urbana consideren los riesgos de desastres. Promover la implementación de normas de construcción antisísmicas, creación de zonas seguras y espacios abiertos para evacuaciones en casos de emergencia.

Impacto: Reduce la vulnerabilidad de la infraestructura local y asegura que la ciudad crezca de manera más segura y resiliente ante los desastres naturales.

6. Desarrollo de Protocolos de Recuperación Post-Desastre

Acción: Establecer un plan de recuperación post-desastre que incluya la rehabilitación de infraestructura crítica y la provisión de asistencia psicológica y social para las víctimas. El plan debe priorizar la reconstrucción de infraestructuras más resilientes y la restauración de servicios básicos.

Impacto: Garantiza que la ciudad pueda recuperarse rápidamente tras un desastre y que las mejoras post-desastre minimicen el riesgo de futuros eventos.

7. Fomentar Alianzas con el Sector Privado y ONG

Acción: Establecer convenios con empresas locales, universidades y organizaciones no gubernamentales para recibir apoyo en recursos, formación y tecnología. El sector privado puede ofrecer apoyo financiero y logístico en caso de emergencias, mientras que las universidades pueden contribuir con estudios de riesgo y simulaciones.

Impacto: Crea una red de apoyo sólida que permite una respuesta más rápida y eficiente en situaciones de emergencia, además de facilitar la adquisición de recursos y la implementación de tecnología avanzada.

8. Monitoreo y Evaluación Constante de la UGR

Acción: Implementar un sistema de monitoreo y evaluación periódica del desempeño de la UGR en la gestión de emergencias. Esto incluye revisiones después de cada desastre o simulacro, con el fin de ajustar estrategias y mejorar la coordinación.

Impacto: Mejora la efectividad de la UGR al aprender de experiencias previas, lo que permite optimizar los recursos y adaptar las estrategias de respuesta ante futuras emergencias.

A continuación, presentamos un resumen de la propuesta organizada en una tabla con columnas que incluyen las acciones, su impacto en la comunidad, las actividades necesarias para llevarlas a cabo, y los responsables de implementarlas:

Acción	Impacto en la Comunidad	Actividades	Responsables
1. Modernización de infraestructura y equipamiento	Mejora la capacidad de respuesta y reduce los tiempos de intervención ante emergencias.	- Adquisición de equipos avanzados - Reforzamiento de estaciones de bomberos	- Gobierno local - Cuerpo de Bomberos
2. Capacitación continua del personal	Mayor eficiencia del personal en la gestión y coordinación durante emergencias.	- Programas de formación regulares - Simulacros prácticos - Cursos con expertos internacionales	- Cuerpo de Bomberos - Universidades locales
3. Campañas educativas y de sensibilización	Aumenta la conciencia pública y reduce el pánico, mejorando la respuesta comunitaria.	- Charlas en escuelas y barrios - Distribución de guías de emergencia - Simulacros comunitarios	- Cuerpo de Bomberos - Organizaciones comunitarias
4. Sistema de alerta temprana y comunicación	Facilita una rápida evacuación y preparación, reduciendo víctimas y daños.	- Implementación de sistemas de alerta por SMS y radio - Red de líderes comunitarios	- Cuerpo de Bomberos - Gobierno local
5. Integración de resiliencia en planificación urbana	Aumenta la seguridad de las nuevas construcciones y reduce la vulnerabilidad de la infraestructura.	- Incorporación de normas antisísmicas - Creación de espacios seguros y rutas de evacuación	- Gobierno local - Planificadores urbanos
6. Protocolos de recuperación post-desastre	Asegura una recuperación rápida y mejora la resiliencia de infraestructuras reconstruidas.	- Creación de un plan de rehabilitación - Provisión de asistencia psicológica y social	- Gobierno local - Cuerpo de Bomberos - ONGs
7. Alianzas con sector privado y ONG	Mejora la disponibilidad de recursos y apoyo en la respuesta ante emergencias.	- Establecer acuerdos con empresas y universidades - Programas conjuntos de formación y adquisición de tecnología	- Cuerpo de Bomberos - Sector privado - Universidades
8. Monitoreo y evaluación de la UGR	Mejora la capacidad de la UGR para adaptarse y aprender de experiencias pasadas, optimizando la respuesta futura.	- Revisión periódica de protocolos - Análisis de desempeño en emergencias y simulacros	- Cuerpo de Bomberos - Universidades locales

Explicación de la Tabla:

Acción: Las medidas propuestas para mejorar la resiliencia frente a desastres.

Impacto en la Comunidad: El efecto positivo que tendrá cada acción en la preparación y respuesta ante emergencias de la comunidad.

Actividades: Las tareas específicas necesarias para implementar cada acción.

Responsables: Las entidades y actores locales encargados de ejecutar las actividades propuestas.

Análisis Sistematizado de las Propuestas para la Resiliencia Frente a Desastres

A partir de las propuestas generadas y organizadas en las tablas, se puede realizar un análisis sistemático de las acciones, los impactos y las responsabilidades involucradas. Este análisis permite identificar patrones, fortalezas y áreas críticas que necesitan intervención para fortalecer la resiliencia del Cuerpo de Bomberos de Ambato y la comunidad en general.

1. Fortalezas Identificadas

Acciones propuestas claras y diversas:

Las acciones propuestas cubren una amplia gama de áreas, desde la modernización de infraestructuras hasta la educación pública y la integración de resiliencia en la planificación urbana. Esto es un punto fuerte, ya que una respuesta efectiva ante desastres debe involucrar múltiples dimensiones, desde la preparación hasta la recuperación. Además, la propuesta incluye tanto acciones preventivas como reactivas.

Enfoque en la capacitación continua del personal:

Un punto destacado en el análisis es la importancia de la capacitación. Dado que el 60% del personal del Cuerpo de Bomberos reporta insuficiente formación, el énfasis en la capacitación continua y el uso de simulacros es fundamental para asegurar que el personal esté preparado para enfrentar emergencias. Esto asegura que los equipos puedan trabajar con eficiencia y coordinación, reduciendo errores en situaciones de alta presión.

Participación comunitaria y sensibilización:

Otra fortaleza es la inclusión de la comunidad en las actividades de sensibilización y educación. Las campañas propuestas para aumentar la conciencia pública aseguran que los ciudadanos estén mejor preparados y puedan reaccionar de manera más efectiva en situaciones de emergencia. Este enfoque descentralizado de la responsabilidad también fortalece el concepto de resiliencia colectiva, donde no solo las instituciones están preparadas, sino también los individuos y las familias.

2. Principales Desafíos Detectados

Falta de recursos suficientes:

Uno de los problemas más evidentes que atraviesa el Cuerpo de Bomberos de Ambato es la falta de recursos, tanto financieros como de equipamiento, según lo reportado por el 73.3% del personal. Aunque las propuestas incluyen la modernización de infraestructura y adquisición de nuevos equipos, la realidad es que, sin una asignación adecuada de fondos, muchas de estas acciones no podrán ejecutarse con éxito. Este es un desafío clave, y requerirá una priorización de las inversiones a nivel local, así como la búsqueda de alianzas con el sector privado.

Dependencia de múltiples actores para la ejecución:

Si bien la propuesta involucra a varios actores como el gobierno local, universidades, organizaciones no gubernamentales y la comunidad, existe un riesgo inherente en depender de tantas entidades para la implementación de las acciones. La coordinación interinstitucional puede ser un reto, especialmente en momentos críticos como las emergencias. Por lo tanto, es importante que la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) del Cuerpo de Bomberos asuma un rol de liderazgo claro en la coordinación de estas actividades para evitar retrasos o duplicación de esfuerzos.

Integración en la planificación urbana:

La propuesta de incorporar la resiliencia en la planificación urbana es crucial, pero también enfrenta desafíos prácticos. En muchas ciudades, la planificación y el desarrollo urbano suelen estar regidos por procesos políticos o económicos que no siempre priorizan la gestión de riesgos. Integrar regulaciones estrictas en cuanto a construcción antisísmica y creación de zonas seguras requerirá tanto voluntad política como un marco normativo robusto.

3. Oportunidades de Mejora

Alianzas estratégicas con el sector privado y ONGs:

Un área clave que puede mejorar es el fortalecimiento de alianzas estratégicas. La colaboración con el sector privado no solo puede proporcionar apoyo financiero, sino también acceso a tecnologías de vanguardia que podrían mejorar las capacidades de monitoreo y respuesta de la UGR. Las ONGs, por su parte, pueden ser un recurso valioso para campañas de sensibilización y formación comunitaria.

Uso de tecnología avanzada para el monitoreo y la respuesta:

En un mundo donde la tecnología puede ser un aliado esencial para la gestión de desastres, la propuesta de implementar sistemas de información geográfica (SIG) y sensores de alerta temprana es una excelente oportunidad. Esta tecnología permitirá un monitoreo en tiempo real de las amenazas y facilitará la toma de decisiones basadas en datos. Sin embargo, es esencial asegurar que el personal esté capacitado en el uso de estas herramientas para maximizar su efectividad.

4. Propuestas que requieren seguimiento continuo

Monitoreo y evaluación de la UGR:

El establecimiento de un sistema de monitoreo y evaluación periódica de la UGR es fundamental para garantizar que las mejoras sean efectivas y sostenibles en el tiempo. Las lecciones aprendidas de simulacros y emergencias reales deben ser documentadas y aplicadas para ajustar y perfeccionar las estrategias de gestión de riesgos.

Protocolos claros para la recuperación post-desastre:

Finalmente, la creación de protocolos claros de recuperación post-desastre es una necesidad que debe atenderse con urgencia. Las emergencias no solo requieren una respuesta inmediata, sino también una planificación a largo plazo para la recuperación. La propuesta de "reconstruir mejor" garantiza que las infraestructuras que se restauren tras un desastre sean más resilientes, evitando así vulnerabilidades futuras.

Capítulo 5

11.1. Conclusiones

1. El análisis realizado evidencia que el Cuerpo de Bomberos de Ambato carece de una Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) formalmente establecida, lo que afecta la claridad organizativa y limita la efectividad en la gestión de emergencias. Aunque se reconoce una estructura básica, la falta de roles definidos, funciones claras y recursos suficientes afecta significativamente la capacidad operativa de la institución. Es urgente establecer una UGR con una estructura formal, acompañada de recursos y capacitación adecuados, para mejorar su funcionalidad y operatividad.

2. La evaluación de resiliencia utilizando el Marco de Sendai muestra que el Cuerpo de Bomberos de Ambato enfrenta importantes desafíos para gestionar y responder a desastres. A pesar de contar con experiencia operativa y conocimiento básico de riesgos locales, la falta de planificación integral, recursos insuficientes limita su capacidad de anticipación y recuperación. La implementación de una UGR, alineada con los principios del Marco de Sendai, es clave para fortalecer la resiliencia institucional y garantizar una respuesta eficaz frente a emergencias.

3. Las acciones locales propuestas destacan la importancia de formalizar una UGR en el Cuerpo de Bomberos, junto con el fortalecimiento de la capacitación del personal, la adquisición de recursos tecnológicos avanzados y la promoción de alianzas con actores clave como gobiernos locales, comunidad y sector privado. Estas acciones no solo mejorarán la preparación y respuesta ante desastres, sino que también contribuirán a una gestión integral de riesgos, alineando los esfuerzos locales con estándares internacionales y garantizando la protección de la comunidad.

11.2. Recomendaciones

1. Formalizar la creación de una Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) dentro del Cuerpo de Bomberos, con un organigrama claro y funciones definidas. Además, se debe realizar una revisión integral de los recursos disponibles y asignar el financiamiento necesario para garantizar que la unidad pueda operar de manera efectiva, promoviendo así una mejor organización y operatividad.
2. Implementar las prioridades del Marco de Sendai, enfocándose en la recopilación de datos integrales sobre riesgos locales, el fortalecimiento de la gobernanza mediante la capacitación del personal y la inversión en infraestructura y equipamiento adecuados. Esto permitirá construir una resiliencia institucional más robusta, mejorando la capacidad de respuesta y recuperación ante desastres.
3. Ejecutar un plan estratégico que contemple la capacitación continua del personal, el establecimiento de alianzas con actores locales e internacionales y la participación activa de la comunidad en programas de sensibilización y prevención. Esto debe complementarse con simulacros regulares y la implementación de tecnologías avanzadas para monitoreo y respuesta, fortaleciendo la capacidad local frente a riesgos.

Bibliografía

Asamblea Nacional. (2008). Constitución del Ecuador (análisis) | Análisis de la Constitución de la República del Ecuador. Iusrectusecart, 449(20), 1–219. www.lexis.com.ec

Barrezueta, H. D. P. (2024). Ley Orgánica para la Gestión Integral del Riesgo de Desastres-Ley 0 Registro Oficial Suplemento 488 de 30-ene.-2024 Estado: Vigente Asamblea nacional REPÚBLICA DEL ECUADOR (Issue 5). www.lexis.com.ec

Cardona, O. (2001). Plan de Capacitación Institucional en Gestión de Riesgos.

Conrero, S., Sosa, M. T., Chiodi, L., & Antinori, R. (2019). Diseño de la estructura organizacional para la gestión del riesgo de desastres. Revista Enfoques: Ciencia Política y Administración Pública, ISSN 0718-0241, Vol. 17, No. 30, 2019 (Ejemplar Dedicado a: Revista Enfoques), Págs. 43-64, 17(30), 43–64. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7428970&info=resumen&idioma=SPA%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7428970

Asamblea Nacional del Ecuador. (2019). Código Orgánico de Organización Territorial, COOTAD. Sección Tercera - Cuidado e Inventario de Los Bienes - Art 430 - Pag 129, 130, 181. www.lexis.com.ec

González, M., Guzmán, A., & Trujillo, M. A. (2020). Gestión de riesgos. In Gerencia Financiera basada en valor (pp. 171–200). https://doi.org/10.2307/j.ctv180h6pk.9

Hernández-Sampieri, R. (2018). Metodologia de la Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta (McGrawHill (ed.); Sexta Edic).

Jiménez, I. (2019). Universidad autónoma del estado de México centro universitario uaem Temascaltepec licenciatura de ingeniero agrónomo zootecnista.

Ramírez, D., Dávila, C., & Vega, F. (2020). Estrategias de comunicación para la prevención y gestión de riesgos de desastres. Científica de Comunicación Social.

SNGRE. (2020). Instituciones del Estado conforman Unidades de Gestión de Riesgos con asesoría del SNGRE. Gestionderiesgos.Gob.Ec. https://www.gestionderiesgos.gob.ec/instituciones-del-estado-conforman-unidades-de-gestion-de-riesgos-con-asesoria-del-sngre/

SNGRE. (2021). PROYECTO: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES DE LA POBLACIÓN Y DE LOS ACTORES DEL SNDGR PARA PREVENIR Y REDUCIR LOS RIESGOS DE DESASTRES Y DAR RESPUESTA OPORTUNA A LAS EMERGENCIAS diciembre 2021 Contenido.

Universidad Estatal de Bolívar. (2020). Unidad de Gestión de Riesgos. Ueb.Edu.Ec. https://www.ueb.edu.ec/index.php/component/sppagebuilder/?Itemid=0&id=228&view=page

ASAMBLEA NACIONAL DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR. (2019). Código Orgánico De Organización Territorial, COOTAD. Sección Tercera - Cuidado e Inventario de Los Bienes - Art 430 - Pag 129, 130, 181. www.lexis.com.ec

Cardona, O. (2001). Plan de Capacitación Institucional en Gestión de Riesgos.

Morales, J. (2015). Geomarketing y La Percepción de la Satisfacción del Usuario del Servicio que brinda en el área Operativa La Empresa Municipal Cuerpo de Bomberos Ambato-Empresa Pública (EMBA-EP) Compañía X-4 Huachi Grande, Provincia del Tungurahua. 35.

Toulkeridis, T. (2015). Amenazas de origen natural y gestión de riesgo en el Ecuador. Octubre, 132–137. https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4092.5845

Anexos

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

CARRERA DE ADMINISTRACION PARA DESASTRES Y GESTION DEL RIESGO

Soy estudiante de la Universidad de Bolívar, en la Facultad de Administración para Desastres y Gestión del Riesgo. Actualmente, estamos llevando a cabo una investigación sobre la necesidad y viabilidad de establecer una Unidad de Gestión de Riesgos en el Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Ambato. Esta investigación tiene como objetivo mejorar la capacidad de respuesta y gestión de emergencias de esta importante institución. Sus respuestas nos permitirán obtener información valiosa sobre el estado actual de la gestión de riesgos, identificar posibles deficiencias y proponer soluciones concretas. Le invitamos a participar en esta entrevista y a compartir su conocimiento y experiencia. Toda la información proporcionada será tratada con estricta confidencialidad y se utilizará exclusivamente con fines académicos y de mejora institucional. Le pedimos que responda con la mayor sinceridad posible para garantizar que los resultados de la investigación sean precisos y útiles para la implementación de mejoras efectivas. Agradecemos de antemano su tiempo y disposición para colaborar en este importante estudio.

Estructura:

1. ¿Existe actualmente un organigrama definido para la Unidad de Gestión de Riesgos dentro del Cuerpo de Bomberos de Ambato?

   Sí

   No

   Si la respuesta es sí, ¿podría describir brevemente cómo está estructurada la unidad?

   Funciones:

2. ¿Están claramente definidas las funciones de la Unidad de Gestión de Riesgos?

   Alta claridad

   Media claridad

   Baja claridadX

3. ¿Podría mencionar algunas de las principales funciones asignadas a esta unidad?

   Recursos:

4. ¿Considera que la Unidad de Gestión de Riesgos cuenta con los recursos necesarios para su funcionamiento?

   Suficientes

   Insuficientes

5. ¿Qué tipo de recursos considera que son más críticos para mejorar la unidad?

   Capacitación:

6. ¿Cuál es el nivel de capacitación del personal que trabaja en la Unidad de Gestión de Riesgos?

   Alto

   Medio

   Bajo

7. ¿Qué tipo de capacitaciones adicionales considera que serían necesarias para el personal?

Eficiencia en la respuesta a emergencias:

8. ¿Cuál es el tiempo promedio de respuesta ante emergencias del Cuerpo de Bomberos de Ambato?

9. ¿Cree que la creación o mejora de la Unidad de Gestión de Riesgos podría reducir este tiempo de respuesta? ¿De qué manera?

Anexos Imágenes

Ubicación del Cuerpo de Bomberos
 *Ilustración 1 Ubicación Cuerpo de Bomberos Ambato* Fuente: Google Maps. Descripción: identificación del Cuerpo de Bomberos con las avenidas en las que se encuentran las instalaciones.
Ubicación del Cuerpo de Bomberos
 *Ilustración 2 Ubicacion Google Earth Cuerpo de Bomberos Ambato* Fuente: Google Earth. Descripción: identificación del Cuerpo de Bomberos mediante Google Earth**.**
Reconocimiento del Lugar de Estudio



Ilustración 3 Reconocimiento del área de trabajo CBA

Lugar: Cuerpo de Bomberos
Descripción: Visita al Cuerpo de Bomberos para la Propuesta de creación de la Unidad de Gestión de Riesgos

Levantamiento de información



Ilustración 4 Personal del peloton CBA

Lugar: Cuerpo de Bomberos
Descripción: Levantamiento de información para el cumplimiento del objetivo 1 con integrantes del pelotón (guardia)

Levantamiento de información en el Cuerpo de Bomberos



Ilustración 5 Levantamiento de información en el área de Prevención

Lugar: Cuerpo de Bomberos Compañía X1
Descripción: visita al cuerpo de Bomberos para realizar el levantamiento de información para el cumplimiento del objetivo 1, nos encontramos en el departamento de Prevención de incendios e ingeniería del fuego.

Levantamiento de información en el Cuerpo de Bomberos



Ilustración 6 Entrevistando al personal de la compañía X1

Lugar: Cuerpo de Bomberos Ambato compañía X1
Descripción: realizando el levantamiento de información para llevar a cabo el análisis para el cumplimiento del objetivo 1

Reunión con el Tutor



Ilustración 7 Reunión con el docente tutor del proyecto de titulación

Lugar: Universidad Estatal de Bolívar
Descripción: reunión presencial en la universidad con el Dr. Oswaldo López para revisión de la información recopilada